



Arkivnr: 2015/5147-16

Saksbehandlar: Bjørn Inge Midtgård

**Saksframlegg****Saksgang**

Utval	Saknr.	Møtedato
Utval for miljø og samferdsel		29.11.2017
Fylkesutvalet		07.12.2017
Fylkestinget		12.12.2017

**Fv570 Masfjordsambandet/Masfjordbrua****Samandrag**

Fylkesutvalet handsama 22.september 2017, sak 225/17, «Ferjeavløysingsordninga - status og framdrift for ferjeavløysingsprosjekt», og gjorde mellom anna slikt vedtak:

*«Med grunnlag i oppdatert anslag på ferjeavløysingsmidlar, kommunalt tilskott og bompengefinansiering vil fylkestinget i desember 2017 ta stilling til om det er aktuelt å søka om ferjeavløysingsmidlar til Masfjordbrua innanfor dagens ordning. Fylkesutvalet føreset at prosjektet vert kvalitetssikra, søknadskrava er tilfredsstillt og medfører låg økonomisk risiko for fylkeskommunen.»*

Det er no gjort anslag og utarbeida ein reguleringsplan og eit finansieringsopplegg, inklusive bompengesøknad, for Fv570 Masfjordsambandet. Bruprosjektet er no kostnadsrekna til 1200 mil.kr på P50 nivå. Prosjektet har vore til ekstern kvalitetssikring (KS2). Det er også utarbeida eit klimabudsjett for prosjektet. Reguleringsplan og sak om bompengefinansiering vert handsama i kommunestyret i Masfjorden 28. november.

Masfjordbrua er ikkje forankra i Regional planstrategi 2016 - 2020 eller i Regional Transportplan 2018 - 2029. Prosjektet er først og fremst aktualisert grunna Stortinget sitt vedtak i 2016 om alternativ bruk av ferjetilskot for fylkesvegferjer, omlegginga av kostnadsnøklane for ferje frå 2018 og eit sterkt lokalt engasjement for å bygga bru over Masfjorden.

Fylkesrådmannen meiner at ei bru mellom Duesund og Sandnes hovudsakleg vil ha verdi for Gulen og Masfjorden. Sørsida vert betre samanbunde med resten av kommunen og med Gulen. Masfjordbrua og Austfjordvegen kan også i begrensa grad fungera som ein døgnopen beredskapsveg om E39 er stengt ved Matre eller i Romarheimsdalen eller om ferja Leirvåg – Sløvåg ikkje er i drift. Men fylkesrådmannen ser det som lite truleg at trafikk frå Fv57 (Mongstadvegen) og E39 (Romarheimsdalen) i vesentleg grad vil bli overflytta til Fv570 (Austfjordvegen), fordi denne vegen er i svært dårleg stand. Det vil kosta svært mykje å opprusta Austfjordvegen til god standard.

Fylkesrådmannen meiner at ferjesambandet Masfjordnes - Duesund er ei god og tenleg lokal trafikkløysing for dette området. Ferja har kort overfartstid, god kapasitet (i høve til trafikkmengda) og høg frekvens. Ei elektrifisert kabelferje gjev dessutan langt lågare klimautslepp enn ei hengebru - jfr. det vedlagte klimabudsjettet frå Asplan Viak.

Ferjeavløysingsordninga etter dagens ordning gjev eit stort bidrag til finansieringa av bruprojektet. Prosjektet kan fullfinansierast med ferjeavløysingsmidlar. Det er likevel ikkje kostnadsfritt for fylkeskommunen å ta imot tilskott frå denne ordninga, då renteutgifter til eventuelle lån for å finansiera projektet ikkje blir dekkja av ferjeavløysingsordninga. Rentekostnadane ved å finansiera ferjeavløysingsordninga over 30 år har fylkesrådmannen rekna til 350 mill. kr. ved 2,5% rente og 560 mill. kr. ved 4,0% rente.

Høge investeringar gjennom mange år har ført til at Hordaland fylkeskommune er på topp mellom fylkeskommunane målt i gjeldsgrad – lånegjeld i høve til driftsinntekter. Bruprojektet medfører auke i lånegjelda og større økonomisk risiko for fylkeskommunen. Basert på ei samla vurdering av klimaeffektar, trafikkgrunnlag versus nytte og den krevjande økonomiske situasjonen for fylkeskommunen, rå fylkesrådmannen frå å bygga bru over Masfjorden og å senda bompengesøknad og søknad om å motta tilskott frå ferjeavløysingsordninga.

**Økonomi:** Brubygging vil auka fylkeskommunen si lånegjeld, rentekostnader og garantiansvaret (ved bompengefinansiering). Brua vil kunna gje gunstige økonomiske verknader i lokalsamfunnet i Masfjorden  
**Klima:** Elektrifisert ferjedrift har eit langt lågare klimafotavtrykk enn alternativet med hengebru.  
**Folkehelse:** Brusamband vil gje mindre avstandsbarrierar og auka mobilitet, noko som er positivt for trivsel og folkehelse.  
**Regional planstrategi:** Fv570 er ikkje prioritert som regionalt transportsamband. Brua bidrar ikkje til målet om å redusera utslepp frå transportsektoren.

### Forslag til innstilling

1. Fylkestinget viser til at FV570 Masfjordsambandet/bru over Masfjorden ikkje er prioritert i regionale planar.
2. Bruprojektet har eit langt større klimaavtrykk enn ei elektrifisert ferje og står ikkje opp om målet om reduserte klimagassutslepp.
3. Med grunnlag i ei samla vurdering av planprioritering, klimaeffektar, trafikkgrunnlag versus nytte og den krevjande økonomiske situasjonen for fylkeskommunen, finn ikkje fylkestinget grunnlag for å bygga bru over Masfjorden og å senda bompengesøknad og søknad om å motta tilskott frå ferjeavløysingsordninga.

Rune Haugsdal  
fylkesrådmann

Håkon Rasmussen  
fylkesdirektør samferdsel

*Saksframlegget er godkjent elektronisk og har derfor inga underskrift.*

#### Vedlegg

- 1 Sentralt styringsdokument - Fv570 Masfjordsambandet
- 2 Klimabudsjett for Masfjordbrua
- 3 KS2 Masfjordbrua - offentleg versjon- utan bilag
- 4 Fråsegn - frå Hordaland fylkeskommune
- 5 Førespurnad om førehandsavklaring av ferjeavløysingsordninga
- 6 Søknadsprosess og krav til søknad om ferjeavløysing
- 7 Ferjeavløysingsordning - avklaringar etter møte 20 juni
- 8 Overslag-ferjeavløysingsmidlar
- 9 Om forholdet mellom bompengar og ferjeavløysingsordninga
- 10 Retningslinjer ferjeavløysingsordninga
- 11 Presisering i retningslinjene for ferjeavløysingsordninga
- 12 Bompengesøknad for Fv570 Masfjordsambandet/Masfjordbrua

## Fylkesrådmannen, 17.11.2017

### 1.0 Bakgrunn

Fylkesutvalet handsama 22. september 2017, sak 225/17, «Ferjeavløysingsordninga - status og framdrift for ferjeavløysingsprosjekt», og gjorde mellom anna slikt vedtak:

*«Med grunnlag i oppdatert anslag på ferjeavløysingsmidlar, kommunalt tilskott og bompengefinansiering vil fylkestinget i desember 2017 ta stilling til om det er aktuelt å søka om ferjeavløysingsmidlar til Masfjordbrua innanfor dagens ordning. Fylkesutvalet føreset at prosjektet vert kvalitetssikra, søknadskrava er tilfredsstillt og medfører låg økonomisk risiko for fylkeskommunen.»*

Det er no gjort anslag og utarbeida ein reguleringsplan og eit finansieringsopplegg, inklusive bompengesøknad, for Fv570 Masfjordsambandet. Prosjektet har vore til ekstern kvalitetssikring (KS2). Det er også utarbeida eit klimabudsjett for prosjektet. Reguleringsplan og sak om bompengefinansiering vert handsama i kommunestyret i Masfjorden 28. november. Fylkesrådmannen legg her fram sak om bruprosjektet og finansieringsløyning - herunder om det er aktuelt å søka om ferjeavløysingsmidlar til prosjektet innanfor dagens ordning, samt å delfinansiera prosjektet med bompengar.

### 2.0 Tidlegare fylkespolitiske vedtak

Fylkesutvalet handsama 23. 5.2018 saka «Masfjordbrua – teknisk økonomisk utgreiing», sak 138/17, og gjorde slikt vedtak:

- 1 Fylkesutvalet viser til rapport frå teknisk /økonomisk forprosjekt for Masfjordbrua. Rapporten gjev eit godt grunnlag for vurdering av moglege tekniske løysingar og kostnader for aktuelle bruløysingar / brukonsept.
- 2 Fylkesutvalet konstaterer at andre utrekningar viser at bompengar, midlar til ferjeavløysing og kommunalt tilskott kan vera tilstrekkeleg til å fullfinansiera prosjektet. Fylkesutvalet går difor inn for at Hordaland fylkeskommune, saman med Statens vegvesen og Masfjorden kommune, arbeider vidare med nærare avklaringar rundt Masfjordsambandet, og at prosjektet vert handsama i eiga sak.
- 3 Fylkesutvalet ber om det straks vert satt i gang ein prosess mot departementet om førehandsavklaring knytt til ferjeavløysingsmidla, og at resultatet av dette med overslag på kor mykje bruprosjektet kan utløyse vert lagt fram som eiga sak innan oktober 2017.

Fylkesutvalet handsama 21.9.2017 saka «Ferjeavløysingsordninga - status og framdrift for ferjeavløysingsprosjekt», sak 225/17 og gjorde mellom anna slikt vedtak:

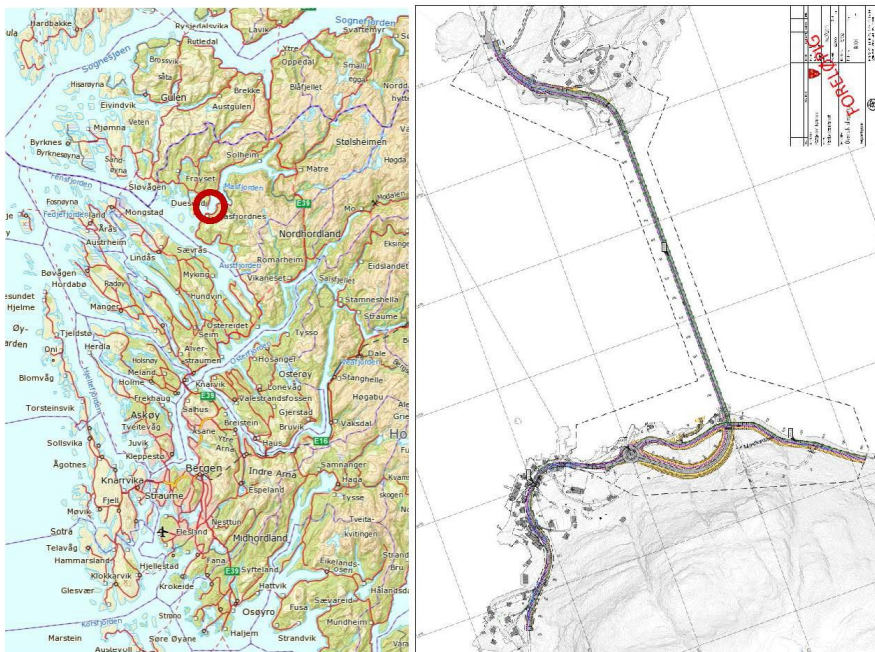
1. Med grunnlag i oppdatert anslag på ferjeavløysingsmidlar, kommunalt tilskott og bompengefinansiering vil fylkestinget i desember 2017 ta stilling til om det er aktuelt å søka om ferjeavløysingsmidlar til Masfjordbrua innanfor dagens ordning. Fylkesutvalet føreset at prosjektet vert kvalitetssikra, søknadskrava er tilfredsstillt og medfører låg økonomisk risiko for fylkeskommunen.
2. Fylkesutvalet føreset at Masfjorden kommune finansierer KS2 for prosjektet Masfjordsambandet.

### 3.0 Om prosjektet

### 3.1 Formål og prosjektområde

Formålet med prosjektet er å etablere ei bru over Masfjorden mellom Masfjordnes (Sandnes) og Duesund (ved Skarvetangen) som skal erstatta kabelferja som i dag trafikker sambandet. I planen inngår det også tilførselsvegar til brua, samt oppgradering av Fv570 gjennom Sandnes.

I reguleringsplanen legg ein opp til at fjorden skal kryssast med hengebru. Hovudspennet er på 710 m, i tillegg kjem viaduktar. På kvar side av fjorden viser planen tilkomstvegar som koplarseg inn på eksisterande veg. I tillegg er det i planen regulert oppgradering av Fv570 og Fv374 på Duesund sida.



### 3.2 Brukonsept

Reguleringsplanen legg til rette for etablering av hengebru frå Masfjordnes (Sandnes) til Duesund (Skarvetangen) i Masfjorden kommune. Brua har eit hovudspenn på 710 meter og ei total brulengde på 830 meter. Hengebrua er planlagt med to brutårn med høgde på om lag 110 meter. Planlagt siglingsløp er på 80 meters breidde og 30 meters høgde. Vegen over hengebrua er planlagt med dimensjoneringsklasse H1 dimensjonert for 60 km/t og trafikkmengde på <4000 ÅDT etter vegnormal N100. Kjørebane får normalprofil på 7,5 meter og gang- og sykkelveg med breidde på 3 meter.

Illustrasjon av brua:



### 3.3 Kostnad

Statens vegvesen har gjort anslag og rekna kostnaden for prosjektet til 1067 mill. kr. på P50 nivå (styringsramma)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Jfr. s. 12 i Håndbok 217 Anslagsmetoden <https://www.vegvesen.no/attachment/69899/binary/967650>

Kostnadsoverslag i mill.kr.	ANSLAG, SVV	KS2	VD, 8.11.2017
Styringsramme (P50)	1067	1200	1200
Kostnadsramme (P85)	1174	1430	
Verdien av kuttlista	-61	-26	

Verdien av kuttlista i «anslag» er 61 mill. kr. I kuttlista er det mellom anna foreslått 18,2 mill.kr. til opprusting av Fv371 Andvikvegen, 9,1 mill.kr. til opprusting av Fv570 gjennom Sandnes og 6,5 mill. kr. til inspeksjonsvogn på brua. KS2- konsulenten har redusert verdien av kuttlista, ved mellom anna å legg inn igjen opprustinga av Fv570 gjennom Sandnes og inspeksjonsvogn.

KS2 konsulenten skriv:

*«Kuttlisten i prosjektet er svært liten sammenlignet med total prosjektkostnad. Dette er vanlig ved prosjekter som legges fram for KS2. Et broprosjekt er underlagt strenge krav til løsninger og kvalitet, og derfor er det liten mulighet til å foreta forenklinger og reduksjoner.»*

Vegdirektoratet (VD) har i samband med prekvalifiseringa av bompengesøknaden innstilt på ei P50 ramme på 1200 mill.kr. Det same har KS2- konsulenten gjort (vedlegg).

#### 4.0 Masfjordbrua - status, behov og funksjonalitet

##### 4.1 Folketal og pendling

Medio 2017 har høvesvis Masfjorden kommune og Gulen kommune 1728 innbyggjarar og 2354 innbyggjarar. Omlag 31% av innbyggjarane i Masfjorden bur på sørsida, 42 % i Nordbygda og 27% i Indre Masfjorden. Kommunesenteret ligg på Sandnes på sørsida. Omlag 71% av dei sysselsette med bustadadresse i Masfjorden arbeider i Masfjorden eller Gulen.

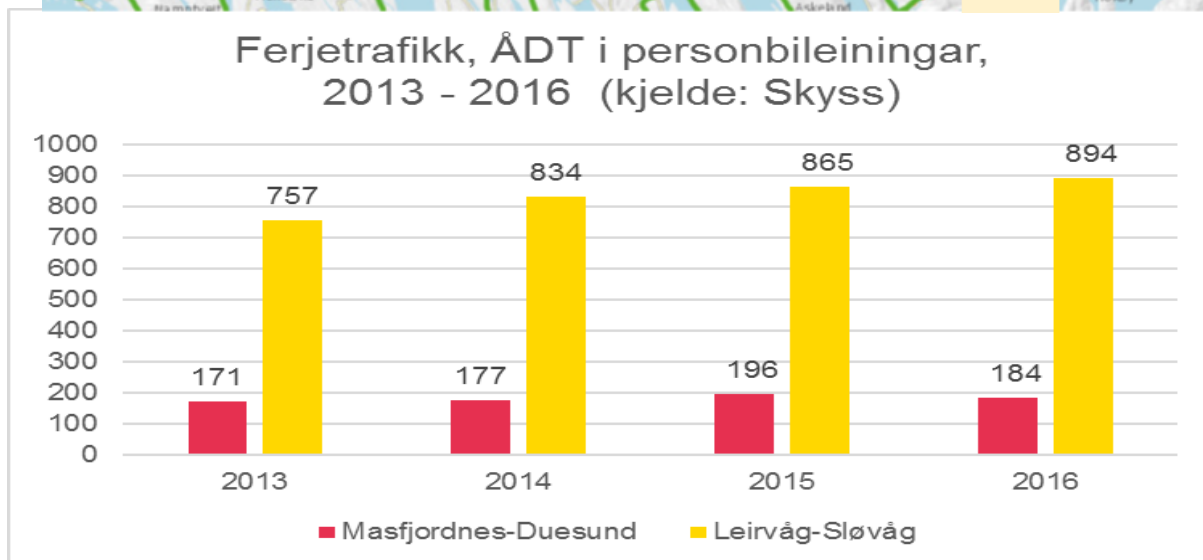
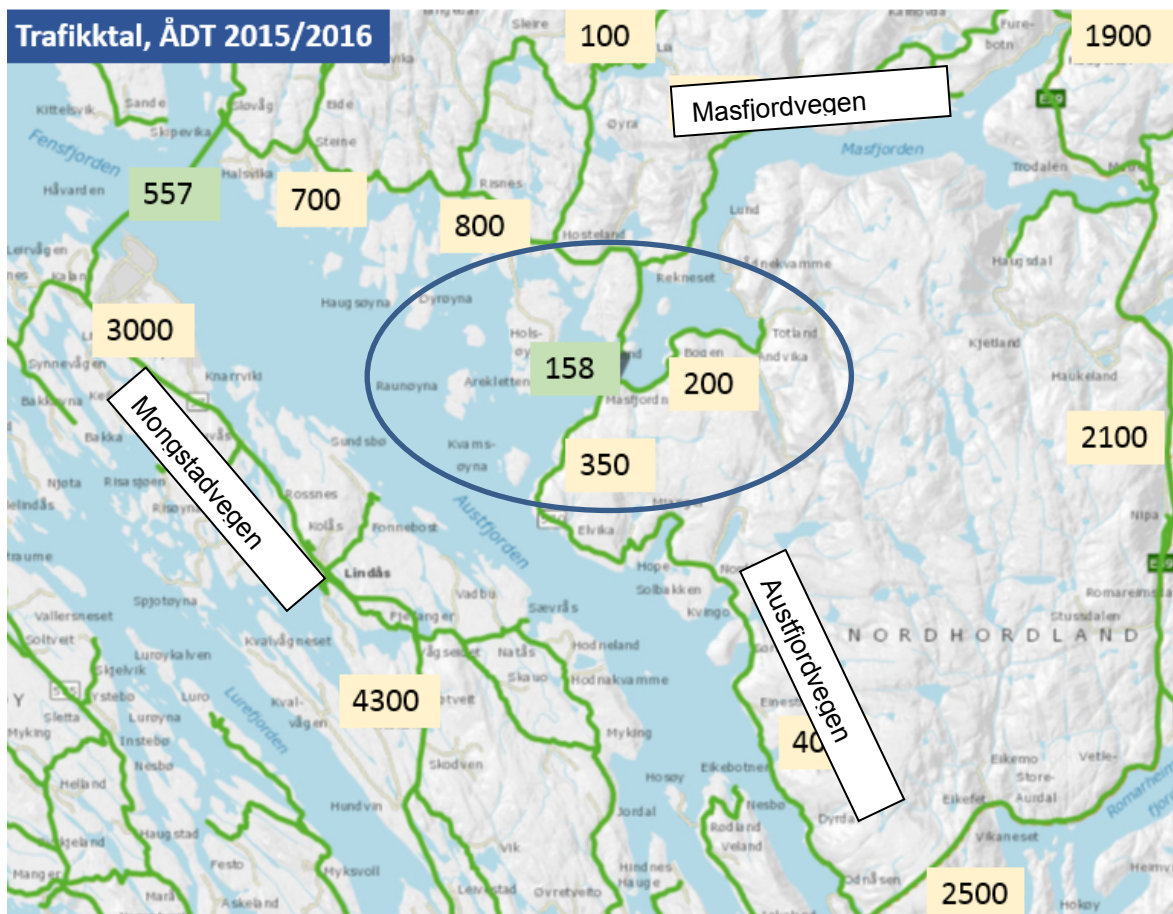


##### 4.2 Trafikk og vegsystem

Frå Masfjorden er det tre vegar mot Knarvik:

- Fv379 (Masfjordvegen) og sørover E39 forbi Matre
- Fv570 vestover og over ferjesambandet Sløvåg – Leirvåg og sørover Fv57 (Mongstadvegen)

- Fv570 over kabelferjesambandet Duesund – Masfjordnes og sørover Austfjordvegen (Fv570) mot E39.



Sambandet Masfjordnes - Duesund bind saman nordsida og sørsida av Masfjorden. Fylkesveg 570, som går mellom Fv57 i Gulen (Steine) og E39 i Lindås (Odnåsen), er meir ein lokalveg i Masfjorden langs Austfjorden og Fensfjorden enn ein gjennomfartsveg nord/sør.

Teljingar frå Statens vegvesen syner ein årsdøgntrafikk (ÅDT) på 750 på Hostelnd (nordsida), 350- 400 langs Fv570 Austfjordvegen (sørsida) og 400- 200 langs Fv379 Masfjordvegen mot grensa til Gulen.

Det er også lite trafikk nordover frå Duesund. Frå Nordbygda går det to vegar mot Sogn:

- Fv570 som går over i Fv57. Fv57 går nordover mot Rutledal. Frå Fv57 utgår Fv3 mot Takle og vidare mot Brekke.
- Fv367 mot Yndesdalen til Brekke.

Vegen over Takledalen (Fv3) har ein ÅDT på 100. Fv57 ved Rutledal har ein ÅDT på 200. Fv367 mot Yndesdalen har ein ÅDT på 100.

#### 4.3 Fv570 Andås krysset – Masfjordnes

Fv570 strekninga Andås krysset (ved E39 i Lindås) – Masfjordnes er 27,5 km. lang og er ein overordna fylkesveg. Vegen er smal, stadvis som flaskehalsar, har krapp kurvatur, uoversiktlege kryss og manglande tilbod for mjuke trafikantar. Strekninga har to smale bruer – over Kjekallvågen (eit felt, 4 meter brei), og på Kvingo (eit felt, 3,5 meter brei). Fv570 har for låg standard til å handtera store mengder tungtrafikk. I punkt med krapp kurvatur og smal vegbreidde kan det oppstå situasjonar med full stopp. Det er også skredpunkt ved vegen ved Dyrdalsneset i Lindås. For å oppgradera denne vegstrekninga til såkalla utbetningsstandard har Statens vegvesen lagt til grunn eit samla investeringsbehov på omlag 700-900 mill.kr<sup>2</sup>. I Nordhordlandspakken er det lagt inn 30 mill.kr til tiltak på fylkesvegnettet i Masfjorden kommune.

#### 4.4 Ferjesambandet Duesund – Masfjordnes

Sambandet Duesund - Masfjordnes, som er 750 meter langt, vert trafikkert med ei kabelferje. Årsdøgntrafikken omrekna til personbileiningar på kabelferja var 184 i 2016, og ferja transporterte 87408 passasjerar i 2016 - dvs. i snitt 239 personar per dag. På kvardagar går ferja 24 turar kvar veg mellom kl. 06.00 og 22.30. På laurdagar går ferja 18 turar kvar veg mellom 02.00. og 23.20 og på søndagar 17 turar mellom 02.10 og 23.30. Ferja kl. 02.00 og 02.10 må tingast på førehand<sup>3</sup>.



*Kabelferja KF Fjon – M, ved Duesund. Ferja har ein kapasitet på 20 personbileiningar og 60 passasjerar. Operatøren per i dag er Wergeland AS. Ny anbudsperiode gjeld frå 1.1.2019, med kontraktperiode på 10 +1 år.*

*Ny kontrakt med Wergeland AS i sambandet Masfjordnes-Duesund startar 1. januar 2019, med ei kontrakttid på 10 pluss eitt år. Sambandet blir då fullelektrisk med ombygging av ferja.*

#### 4.5 Funksjonalitet

Masfjordsambandet vil:

- Binda saman Masfjorden kommune. Ferjesambandet er ein barriere som hindrar mobilitet, vekst og effektivisering av kommunen. Brua vil redusera reisetida lokalt i Gulen og i Masfjorden.
- Etablere ein ferjefri veg mellom Ytre Sogn (Gulen) og Knarvik/Bergen/E39 sørover.

<sup>2</sup> Sjå s. 45 : <http://www.hordaland.no/globalassets/for-hfk/plan-og-planarbeid/regionale-planar-under-arbeid/regional-transportplan/strekning-6-nordhordland.pdf>

<sup>3</sup> Sjå: <http://www.wergeland.com/wp-content/uploads/2012/06/wh.pdf>

- Etablere eit ferjefritt, gjennomgåande nord-sør samband som avlasting og omkøyringsveg for E39 og med dette gjera transportnettlet mindre sårbart.
- Betra tilhøva for mjuke trafikantar til og gjennom Sandnes.

## 5.0 Planstatus

### 5.1 Regional planstrategi 2016 -2020 og Regional transportplan 2018 - 2029

Masfjordsambandet/Masfjordbrua og Fv570 er ikkje omtala i regional planstrategi. Sambandet er ikkje sett opp som eit regional transportsamband som skal styrkast og bidrar ikkje til målet i den regionale planstrategien om å redusere utsleppa frå transportsektoren - sjå også avsnittet nedanfor om rapporten «Klimabudsjett for Masfjordbrua», frå 10.11.2017.

I Regional transportplan har Fv570 status som «overordna fylkesveg, men vegen er ikkje prioritert som eit regionalt transportsamband. Det einaste som står om Masfjordbrua, er at fylkestinget tidlegare har vedteke å vurdere realisering av Masfjordsambandet som eit ferjeavløysingsprosjekt i ei eiga politisk sak. Masfjordbrua er heller ikkje prioritert i «Investeringsprogrammet for fylkesvegnettet for 2018 – 2029».

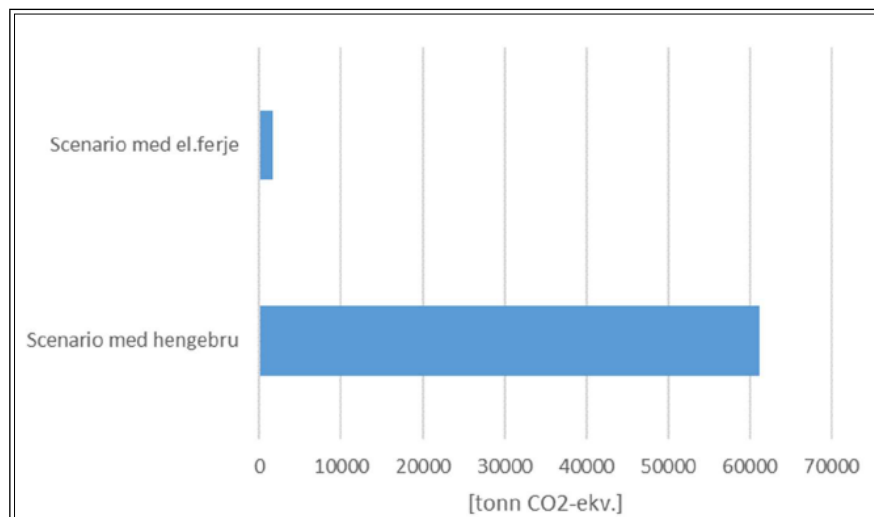
### 5.2 Reguleringsplan

Masfjorden kommune har på eige initiativ utarbeida ein reguleringsplan for Masfjordsambandet «Reguleringsplan for bru over Masfjorden i Masfjorden kommune»<sup>4</sup>, som er føresett å bli godkjent i kommunestyret i Masfjorden 28.november 2017. Hordaland fylkeskommune si fråsegn til planen er lagt ved saka.

## 6.0 Klimabudsjett

12. desember 2016 vedtok fylkestinget at det skal tas i bruk klimabudsjett i samanheng med utbyggingsprosjekt i vegsektoren. Det skal utarbeidast eit arbeidsopplegg for å berekna miljøkonsekvensar av nye vegprosjekt. Asplan Viak har utarbeida rapporten «Klimabudsjett for Masfjordbrua».

Utslepp av CO<sub>2</sub>:



Frå konklusjonen i rapporten:

*«Et scenario med bygging av hengebru er vurdert mot et scenario med videre drift av ferjeforbindelsen over Masfjorden med elektrifisert kabelferje. Totale estimerte utslipp er betydelig lavere for alternativet med elektrifisert ferjedrift. Kabelferjen er en enkel konstruksjon med relativt lite energibehov sammenlignet med bualternativet. I tillegg til at selve hengebrua er en materialintensiv konstruksjon med høye indirekte utslipp fra materialproduksjon til bygging, skapes det også en økt trafikkmengde som gir et betydelig*

**Utslepp frå eldriven ferje er 3 % av utsleppa i sceneriet med hengebru.**

<sup>4</sup> Sjå plan dokumenta: <http://d1aplant.geoweb.no/bpveutlegg/1200/Dokumenter/1300404100039.pdf>



*utslippsbidrag, samt at det må bygges tilkomstveier for brukonstruksjonen.*

*Til tross for usikkerhet i ulike faktorer i klimabudsjettet er forskjellen mellom de to alternativene så stor at det skal svært mye til for å endre hovedkonklusjonen om at elektrifisert ferjedrift har et lavere klimafotavtrykk enn alternativet med hengebru.»*

## **7.0 Om ferjeavløysingsordninga**

Eit ferjeavløysingsprosjekt inneber at det blir bygd eit nytt vegsamband, vanlegvis ei bru eller ein undersjøisk tunnel med tilhøyrande vegnett, som erstattar eller kortar inn på eit ferjesamband. Ordninga med alternativ bruk av ferjetilskot for fylkesvegferjer legg til rette for at fylkeskommunane kan delfinansiera slike prosjekt med midlane dei får for ferjesambandet gjennom utgiftsutjamninga i inntektssystemet.

### 7.1 Krav til søknad og søknadsprosess

I retningslinjene for ferjeavløysingsordninga er det sett følgjande krav til søknadar:

- Det må liggja føre ein godkjent reguleringsplan (jf. punkt 3.3 i retningslinjene).
- Det må liggje føre ein realistisk finansieringsplan for prosjektet, med eit kostnadsoverslag med ei uvisse på maksimalt +/- 10 prosent (jf. punkt 3.3).
- Det skal vera gjennomført ei ekstern kvalitetssikring for prosjekt med ei kostnadsamme på over 750 mill. kroner (jf. punkt 3.3).
- Søknaden må vere behandla av fylkestinget og fylkestinget må ha gjort eit prinsippvedtak om prosjektet (jf. punkt 4.4)
- Søknaden skal innehalda informasjon om det nye vegnettet, inkl. framdriftsplan og opplysningar om endringar i veglengda fordelt etter vegtype/vegelement, vegstandard og trafikkprognose i ÅDT i opningsåret (jf. punkt 4.5).
- Viss prosjektet omfattar bompengefinansiering, skal bompengesøknad og søknad om ferjeavløysingsmidlar sendast Statens vegvesen i same sak (jf. punkt 4.5).

Søknadsprosessen er som følgjer:

1. Først skal fylkeskommunen avklara om vegprosjektet kjem inn under ordninga ved å retta ein førespurnad om førehandsavklaring til Samferdselsdepartementet.
2. Kommunal- og moderniseringsdepartementet gjev i samband med førehandsavklaringa eit overslag på årlege ferjeavløysingsmidlar prosjektet kan utløysa, med utgangspunkt i inntektssystemet som gjeld på det tidspunktet overslaget blir gjeve. Overslaget er førebels og tek utgangspunkt i inntektssystemet slik det er på det tidspunktet førehandsavklaringa blir gjeve. Det endelege beløpet blir rekna ut i samband med behandlinga av den endelege søknaden.
3. Fylkeskommunen sender den endelege søknaden til Statens vegvesen regionalt.
4. Søknaden blir først behandla av Statens vegvesen regionalt, før den blir sendt vidare til Vegdirektoratet som gjev ei tilråding til Samferdselsdepartementet. Samferdselsdepartementet avgjer så endeleg om prosjektet kjem inn under ordninga.
5. Når Samferdselsdepartementet har gjort endeleg vedtak om at prosjektet kjem inn under ordninga, fastset Kommunal- og moderniseringsdepartementet storleiken på ferjeavløysingsmidlane og lengda på utbetalingsperioden.

Denne saka omhandlar punkt 3 i søknadsprosessen.

Fylkestinget kan gjere nytt vedtak eller stadfesta tidlegare vedtak om realisering av prosjektet etter at søknaden om ferjeavløysingsmidlar er behandla av departementa. Fylkesrådmannen viser i denne samanhengen også til pkt. 1.3 i «Fullmaktsreglementet for Hordaland fylkeskommune»:

*«Igangsetjing av prosjekt med kostnadsramme over 250 mill. kroner skal leggast fram for fylkestinget til særskilt godkjenning når konkurransegrunnlaget med oppdatert kostnadsoverslag ligg føre.*

Fylkestinget har ein såleis ein «angrefrist». Fylkesrådmannen meiner likevel at det med formuleringa «gjera

prinsippvedtak om prosjektet», er statlege forventningar at fylkestinget skal realitetshandsama prosjektet og ikkje berre handsama søknaden som ei rein «ekspedisjonssak».

Kommunal og moderniseringsdepartementet har stadfesta at storleiken på fastsett beløp (pkt 5) vert lagt til grunn uavhengig av kva kostnaden skulle visa seg å bli etter ein anbudsprosess.

### 7.2 Ferjeavløysingsmidlar til Masfjordbrua

Hordaland fylkeskommune har i brev frå Samferdselsdepartementet 26.6.2017 (vedlegg) fått stadfesta at Masfjordbrua kjem inn under ferjeavløysingsordninga for fylkesvegferjesamband. I brev frå Kommunal- og moderniseringsdepartementet frå 7.9.2017 (vedlegg) er ferjeavløysingstilskottet, etter uttrekk til auke i vedlikehaldsbehovet og veglengda knytt til Masfjordbrua, sett til 18,3 mill.kr.

*«I inntektssystemet for 2017 utløyser eit ferjesamband 21,123 mill. kroner gjennom utgiftsutjamninga, og nedlegginga av ferjesambandet Duesund–Masfjordnes vil dermed gje eit tilsvarande tap i inntektssystemet for Hordaland fylkeskommune. Samtidig vil auken i vedlikehaldsbehovet og veglengda knytt til Masfjordbrua utløyse til saman 2,845 mill. kroner. Hordaland vil dermed ha eit nettotap i utgiftsutjamninga på 18,278 mill. kroner, og kan få eit tilsvarande beløp i årlege ferjeavløysingsmidlar.»*

Det er vidare presisert i brevet at endeleg søknad må sendast inn i 2017, om fylkeskommunen skal motta dette beløpet:

*«Vi gjer samtidig merksam på at kommunal- og forvaltningskomiteen har lagt til grunn at søknader som kjem inn til departementet i 2017, og som tilfredsstillar krava til ein fullstendig søknad etter retningslinjene for ferjeavløysingsordninga, blir behandla ut frå nivået på nøkkelen slik den er i 2017 (jf. Innst. 422 S (2016–2017)). Endelege søknader som kjem inn etter 1. januar 2018, vil bli behandla ut frå ny nøkkel. Krava til ein endeleg søknad går fram av brev frå Kommunal- og moderniseringsdepartementet av 13. juni 2017. Samferdselsdepartementet har i brev av 23. august 2017 stadfesta at kravet om godkjent reguleringsplan for ein endeleg søknad kan sendast, ligg fast.»*

Samferdselsdepartementet har i epost frå 2.10.2017 stadfesta at fristen «inn til departementet» kan reknast som fristen fylkeskommunen har til å senda søknaden over til Statens vegvesen Region vest.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet har i epost frå 26.10.2017 oppgjeve «normert ferjekostnad» for sambandet Masfjordnes – Duesund for 2018. Ferjetilskottet for sambandet Masfjorden - Duesund vert 8,1 mill.kr i 2018. Med same uttrekk for drift- og vedlikehaldskostnader som oppgjeve i brevet frå 7.9.2017, vil ferjeavløysingstilskottet i ny ordning bli om lag 5,3 mill. kr. Vert søknaden sendt inn etter 31.12.2017 får fylkeskommunen årleg 13 mill.kr. mindre i ferjeavløysingstilskott til Masfjordbrua enn i dagens ordning. Det årlege beløpet vil fylkeskommunen kunna få i 40 år prisjustert med 2,5 % eller til byggekostnaden er nådd.

### 7.3 Om forholdet mellom midlar frå ferjeavløysingsordninga og bompengar

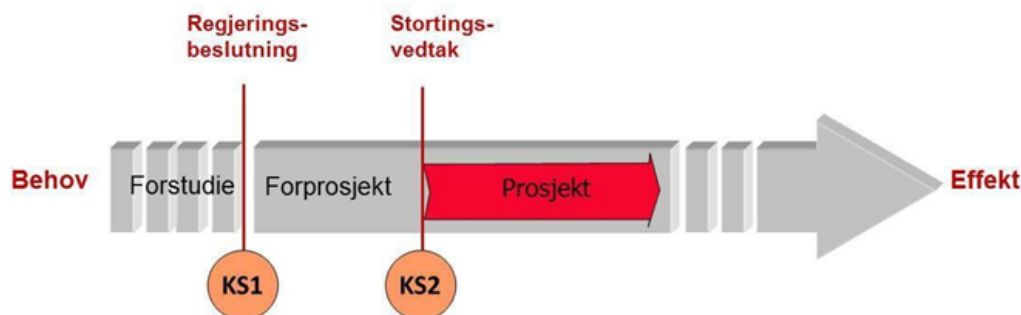
Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Samferdselsdepartementet har i brev til Hordaland fylkeskommune 10.11.2017 presisert at fylkeskommunane ikkje skal få dobbel kompensasjon for dei same kostnadene gjennom ferjeavløysingsordninga og andre ordningar:

*«Meirverdiavgiftskompensasjonen blir derfor trekt ut av berekningsgrunnlaget når lengda på utbetalingsperioden skal fastsetjast (jf. punkt 5.4.2 i retningslinjene). Departementa har no presisert at tilsvarande gjeld for eit eventuelt finansieringsbidrag frå bompengar, jf. nytt punkt 5.4.3 i retningslinjene: Fylkeskommunen kan ikkje få dobbel kompensasjon for dei same byggjekostnadene gjennom både ferjeavløysingsmidlar og bompengordninga. For prosjekt som omfattar bompengefinansiering, vil finansieringsbidraget frå bompengar bli trekt frå byggjekostnadene ved fastsetjing av berekningsgrunnlaget.»*

*Departementa har også presisert at eventuelle bompengeinntekter ikkje kan nyttast til å betale renter på lån teke opp med ferjeavløysingsmidlar, jf. nytt punkt 5.4.4 i retningslinjene: Ferjeavløysingsmidlane kan berre betalast ut til fylkeskommunen, og ikkje til eit eventuelt bompengeselskap. Bompengeinntekter kan ikkje nyttast til å dekkje rentekostnader på lån som bompengeselskapet ikkje sjølv har teke opp og står ansvarleg for. Bompengeinntekter kan derfor ikkje nyttast til å betale renter på lån teke opp av fylkeskommunen på grunnlag av ferjeavløysingsmidlar.»*

## 8. 0 Ekstern kvalitetssikring - KS2

Prosjektet har vore til ekstern kvalitetssikring - KS2 parallelt med at reguleringsplanen har vore på høyring og bompengesøknaden har vore på kvalitetssikring i Vegdirektoratet. Endeleg KS» rapport låg føre 15.11.2017 (vedlegg). Kvalitetssikringa er utført av Atkins i samarbeid med Sweco og Oslo Economics. KS2 er ei kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag:



Det er eit krav i retningslinjene for ferjeavløsning (pkt 3.3) at fylkeskommunen skal senda prosjekt med kostnad over 750 mill.kr. til ekstern kvalitetssikring. KS2 konsulenten i presentasjon frå 10.11.2017:

- *Prosjektet var på et lavere modenhetsnivå ved oppstart av KS2 enn det som forventes i et vegprosjekt, men prosess og avklaringer gjennom KS2-arbeidet har økt modenheten.*
- *Prosjektstyringsbasis bør vurderes og detaljeres nærmere.*
- *Forslag til kostnadsramme P85 minus kuttliste = 1 400 MNOK*
- *Det er betydelig kostnadsusikkerhet i prosjektet, dels grunnet modenhetsnivå*
- *Potensialet i fergeavløsningsmidlene er svært stort for dette prosjektet.*
- *Ekstra potensiale i bompengene dersom FK legger til grunn en lavere rente.*
- *Videre prosjektutvikling vil redusere sentrale usikkerheter i prosjektets kostnader og finansiering*

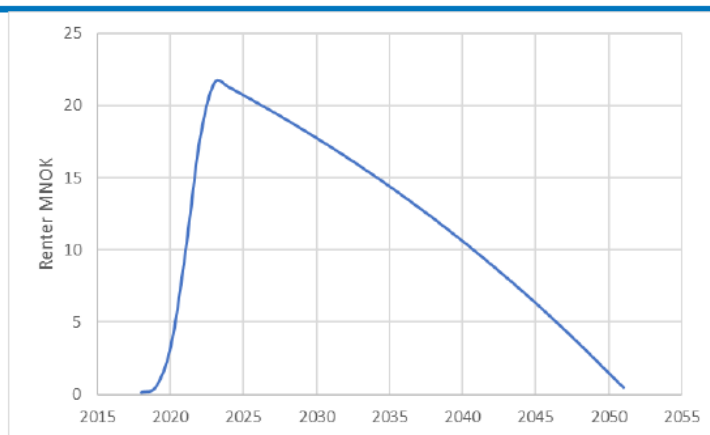
KS2 – konsulenten sin konklusjon:

«Vår kvalitetssikring av styringsunderlag, kostnadsoverslag og finansiering av prosjektet Masfjordbrua viser at prosjektet har en anslått kostnad P50 på 1 200 millioner kroner og P85 på 1 430 millioner kroner (2017-kroner). Kvalitetssikringen viser videre at kommunalt tilskudd, mva refusjon, bompenger og fergeavløsningsmidler kan finansiere prosjektet etter dagens regler for fergeavløsning. Dette medfører en rentekostnad for fylkeskommunen som løper i byggeperioden og til fergeavløsningsmidlene har nedbetalt prosjektet. Årlige rentekostnader er på sitt høyeste rett etter at anlegget er åpnet (2024). Dette året er rentekostnadene estimert til ca 21 mill. kr. ved et rentenivå på 2,5%.»

KS2 - konsulenten sitt scenario med 2,5% rente på ferjeavløsningslånet:

Fylkeskommunen vil ha totale rentekostnader i løpende kroner på ca. 386 mill. kr. i perioden 2018-2052 basert på en lånerente på 2,5%.

**Figur 8-1: Fylkeskommunens rentekostnader, rente 2,5%**



Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

## 9.0 Finansieringsplan

Aktuelle finansieringskilder for Masfjordbrua er bompengar, fylkeskommunale midlar (fylkeskommunale midlar finansiert med ferjeavløysingstilskott og momskompensasjon), kommunale tilskott og fylkeskommunalt tilskott. Finansieringsplanen ser slik ut:

FINANSIERINGSPLAN	Mill. 2017-kr.	
	Sum	Andel
<b>Fylkeskommunale midlar</b>	<b>978,7</b>	<b>81,6 %</b>
Fylkeskommunale midlar (finansiert med ferjeavløysingstilskott)	762,3	63,5%
Mva. kompensasjon	216,4	18,0%
<b>Kommunale midlar</b>	<b>40</b>	<b>3,3 %</b>
<b>Bompengar</b>	<b>181,3</b>	<b>15,1 %</b>
<b>Sum</b>	<b>1200</b>	<b>100 %</b>

Masfjordsambandet skal hovudsakleg finansierast med fylkeskommunale midlar. Totalt skal fylkeskommunen løyva 978,7 mill. kr til prosjektet, der 762,3 mill. kr er ordinære fylkeskommunale midlar og 216,4 mill. kr er kompensasjon for merverdiavgift. I tillegg bidrar Masfjorden kommune med 40 mill. kr. Bompengebidraget utgjør 181,3 mill. kr av finansieringa.

### 9.1 Bompengar

Det er utarbeida ein bompengesøknad for Fv570 Masfjordsambandet 9.10. 2017, som vart sendt til prekvalifisering i Vegdirektoratet om lag samstundes med at den vart sendt til KS2. Basert på resultatane frå KS2 og dialog mellom Statens vegvesen Region vest og Vegdirektoratet, er trafikkdata i den vedlagde bompengesøknaden datert 16.11.2017 justert noko ned i høve til tidlegare - til 400 ÅDT, og til 380 ÅDT i KS2 rapporten.

Det er lagt til grunn innkreving av bompengar etter bruopning i ein bomstasjon med tovegs innkreving på nordsida av brua (Skarvetangen). Bomstasjonen blir regulert som ein del av reguleringsplanen for prosjektet. Plasseringa stettar nytteprinsippet ved at dei trafikantane som passerer over brua vil betala bompengar. Det vil ikkje vera trafikantar som betalar bompengar som ikkje har nytte av prosjektet.

Gjennom behandlinga av Meld. St. 1/Innst. 2 S (2016-2017) er det opna for at fritak for nullutsleppskøyretøy kan avgjerast lokalt. Stortinget har bedt regjeringa etablere ein nasjonal bindande regel om at

nullutsleppskjøretøy ikkje skal betala meir enn maksimalt 50 pst. av takstane for konvensjonelle kjøretøy. Samferdselsdepartementet vil koma tilbake til Stortinget med eiga sak om dette. I berekningane for Masfjordsambandet er det lagt til grunn at nullutsleppskjøretøy betalar 50 pst. av taksten til takstgruppe 1 før rabatt.

Det er lagt til grunn at tunge kjøretøy i takstgruppe 2 vil utgjera 10 pst. av trafikken over nytt samband.

	Takstgruppe 1	Takstgruppe 2
Andel	90,0 %	10,0 %
Rabatt	20,0 %	0,0 %
Med AutoPass-brikke	75,0 %	95,0 %
Uten AutoPASS-brikke	10,0 %	0,0 %
Nullutsleppskjøretøy	10,0 %	0,0 %
Svinn	5,0 %	5,0 %
<b>Andel</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

Vidare er det venta at 10 pst. av kjøretøya i takstgruppe 1 vil passera utan AutoPASS-brikke og avtale. Det er venta at 10 pst. av trafikken er nullutsleppskjøretøy, og at den nasjonale regelen om 50 pst. av taksten for takstgruppe 1 er iverksett.

Det er lagt opp til at 5 pst. av passeringane ikkje blir betalt som følgje av mangelfull identifisering av kjøretøy, teknisk svikt, etc.

	Full pris	Med rabatt
Takstgruppe 1	100,00	80,00
Takstgruppe 2	200,00	200,00
Nullutsleppskjøretøy	50,00	
<b>Snitt Takstgruppe 1 og nullutsleppskjøretøy</b>		<b>75,00</b>
<b>Snitt Takstgruppe 2</b>		<b>190,00</b>
<b>Snittinntekt per passering</b>		<b>86,50</b>

Bompengeperioden er sett til 20 år. Dersom inntektene sviktar og/eller finansieringskostnadene vert høgare, kan bompengeperioden, etter søknad til Vegdirektoratet, forlengje bompengeperioden med inntil 5 år og/eller auke den gjennomsnittlege taksten med inntil 20 prosent ut over prisstigninga. Ved ein inkurie er det i KS2 rapporten oppgjeve at 20 år er maksimal bompengeperiode.

Gjennomsnittleg bompengetakst per passering er rekna til å vera 86,5 kr for at bomselskapet skal kunna tilbakebetala sin andel av investeringskostnaden på 181 mill. kr. Takstane må vera 100 kr for kjøretøygruppe 1 før rabatt, 200 kr for kjøretøygruppe 2 og 50 kr for nullutsleppskjøretøy for å oppnå ein gjennomsnittleg takst på 86,5 kr.

Takstane for kjøretøy i takstgruppe 1 og 2 må aukast om det ikkje er lokalpolitisk tilslutnad til at nullutsleppskjøretøy skal betala. For å sikra ei gjennomsnittleg inntekt på 86,5 kr per kjøretøy, må så fall takstane for kjøretøygruppe 1 bli 105,5 kr og takst for kjøretøygruppe 2 bli 111 kr gitt ein ÅDT på 400. Det vert lagt til grunn at lokalpolitisk behandling opnar for ein gjennomsnittleg takst på 90-95 kr om føresetnadane vert endra i den statlege KS2-behandlinga. Eit slik gjennomsnittleg takstspenn vil utgjera takstar på 104-110 kr for takstgruppe 1 før rabatt og 208-220 for takstgruppe 2, gitt at nullutsleppskjøretøy betalar 50 pst av takstgruppe 1. Dersom nullutsleppskjøretøya ikkje skal betala, vil takstspennet vera 110-116 kr. for takstgruppe 1 og 220-232 kr for takstgruppe 2.

Om det skal sendast søknad om ferjavgiftstilskott inklusive eit bompengeopplegg, er Statens vegvesen sitt forslag til fylkeskommunalt vedtak følgjande:

1. *Fylkestinget vedtar at Hordaland fylkeskommune gir sin tilslutning til at prosjektet Masfjordsambandet blir delfinansiert med bompenge, under forutsetning av at de berørte kommunene fatter vedtak i henhold til forslaget som er oversendt fra Statens vegvesen.*
2. *Det legges til grunn en styringsramme for prosjektet på 1 200 mill. 2017-kr og en kostnadsramme på 1 400 mill. 2017-kr. Rammene er fastsett etter ekstern kvalitetssikring (KS2). Bompengebidraget er foreløpig beregnet til om lag 180 mill. kr. Masfjorden kommune bidrar med totalt 40 mill. 2017-kr. Hordaland fylkeskommune finansierer resten av beløpet, om lag 980 mill. kr inkl. mva-kompensasjon.*
3. *Innkrevningen skjer i begge retninger i en automatisk bomstasjon som plasseres på Skarvetangen.*

4. *Bompengeperioden er avgrenset til 20 år.*
5. *Hordaland fylkeskommune aksepterer at gjennomsnittlig bompengetakst settes til 90-95 2017-kr. Med gjeldende forutsetninger tilsvarer dette 104–110 kr per passering for kjøretøy i takstgruppe 1 og 208–220 kr for kjøretøy i takstgruppe 2. Nullutslippskjøretøy skal betale 50 pst av takstgruppe 1.*
6. *I tråd med nye takstretningslinjer legges det til grunn at trafikanter i takstgruppe 1 som betaler med elektronisk brikke oppnår 20 prosent rabatt. Det gis ingen rabatt for kjøretøy i takstgruppe 2. Det er forutsatt at bompengetakstene blir justert i samsvar med prisutviklingen.*
7. *Kostnadsøkningen utover prisstigningen opp til kostnadsrammen for prosjektet skal dekkes med fylkeskommunale midler og bompenger etter samme prosentvise fordeling som innenfor styringsrammen. Eventuelle overskridelser ut over kostnadsrammen er fylkeskommunens ansvar.*
8. *Dersom inntektene blir høyere og/eller finansieringskostnadene lavere enn forutsatt, skal bompengetaksten reduseres eller bompengeperioden kortes ned. Endelig takst- og rabattsystem skal legges frem for lokalpolitisk behandling i god tid før innkrevningen tar til.*
9. *Dersom det etter at innkrevningen er igangsatt viser seg at bompengeselskapets økonomiske situasjon gjør det nødvendig, kan bompengeselskapet, etter avtale med Vegdirektoratet, øke gjennomsnittstaksten med inntil 20 pst. ut over prisstigningen og/eller forlenge innkrevingsperioden med inntil 5 år.*
10. *Hordaland fylkeskommune garanterer med selvskyldnerkausjon for nødvendige bompengelån 250 mill. kr for utbygging av Masfjordsambandet under forutsetninger og betingelser nevnt i saken.*

For fleire detaljar om bompengeopplegget og trafikkgrunnlaget, viser fylkesrådmannen til vedlagde bompengesøknad frå 16.11.2017.

## 9.2 Kommunalt tilskott

Masfjorden kommune gjorde i 2012 i sak KS-045/12 vedtak om å bidra med 40 millionar kroner i eigenfinansiering i Masfjordsambandet. Det er lagt til grunn at midlane blir utbetalt med 10 millionar 2017-kroner kvart år i byggeperioden frå 2020-2023. Beløpet er i faste kroner og skal indeksregulerast.

## 9.3 Ferjeavløysing og fylkeskommunalt tilskott

Utgangspunktet for ferjeavløysingsordninga er at nedlegging av eit ferjesamband gjev lågare utgiftsbehov i inntektssystemet. Ferjeavløysingsordninga går ut på at fylkeskommunen likevel får behalde den summen ein tidlegare har fått i rammetilskot. Beløpet som skulle vore trekt ut blir lagt inn i tabell C «Saker med særskild fordeling».

Fylkeskommunen får etter dette same rammetilskot som før, men får ei innsparing på drift av ferjer. Denne innsparinga kan nyttast til å finansiere brua.

I brev av 07.09.2017 opplyser Kommunal- og moderniseringsdepartementet at Masfjordbrua kan utløyse om lag 18,3 mill. kr i ferjeavløysingsmidlar etter dagens kostnadsnøkkel. Denne summen vil bli lagt inn i tabell C i inntil 40 år fram til summen tilsvarar den nominelle byggekostnaden.

Reduksjonen i utgiftsbehov – utrekna med nye kostnadsnøklar – vert lågare. Resultatet kan då bli at Hordaland fylkeskommune får eit trekk i utgiftsutjamninga på, 8,1 mill. kr, samstundes som det vert lagt inn igjen 18,3 mill. kr i C-lista. Dette vil i så fall seie at vi får ein auke i rammetilskotet på ca. 10 mill. kr.

Første linja i tabellen viser kva midlar fylkeskommunen må bidra med utanom momskompensasjon. I linje 2 er beløpa rekne om til løpande prisar. Det er lagt til grunn ein deflator på 2,5 %.

	2020	2021	2022	Sum
Fylkeskomm. midl. utanom momskomp. - 2017-kr	281,8	281,8	198,7	762,3
Fylkeskomm. midl. - Løpande prisar	303,5	311,1	224,8	839,3

Fylkeskommunen vil med desse føresetnadene ha eit lån på 839,3 mill. kr ved utgangen av 2022. Frå 2024 reknar ein med at fylkeskommunen vil motta ferjeavløysingsmidlar, som dette året vil vere oppjustert til 21,7 mill. kr.

Om ein tenkjer seg at lånet vert nedbetalt med same summen som ein får i ferjeavløysingsmidlar kvart år, vil lånet vere nedbetalt i 2051.

Om ein legg til grunn 2,5 % rente, vil årleg rentekostnad, når lånet er på topp, vere 21 mill. kr. Samla vil ein i løpet av 31 år ha betalt ca. 374 mill. kr i rente.

Ein rentesats på 2,5 % kan synast optimistisk over ein så lang periode. Om ein reknar med 4 % rente, vil årleg rentekostnad, når lånet er på topp, vere 33,6 mill. kr. Totalt over heile perioden vel renteutgiftene bli nær 600 mill. kr.

### 10.0 Risikofaktorar for økonomien - i prosjektet og for fylkeskommunen

Nedanfor er det opplista og vurdert ein del tema med økonomiske risikofaktorar knytt til prosjektet - for prosjektet og for fylkeskommunen, slik fylkesrådmannen ser det:

Tema	Vurdering	Kostnad
Usikkert rentenivå på fylkeskommunalt lån for å finansiera ferjeavløysingsordninga	Mogleg å få bindande langsiktig rentenivå første 10 år, deretter vil det vere usikkert. Finansdepartementet tilrår at det vert lagt til grunn ei gjennomsnittleg rente på 4% for låneopptak med nedbetaling over fleire tiår. All renterisiko er hos fylkeskommunen.	Rentekostnaden over 30 år ved 2,5 % rente kan bli 350 mill. kr. – og 560 mill. kr. ved 4,0% rente.
Aukar den samla gjeldsbelastninga i Hordaland fylkeskommune	Høgt investeringsnivå over fleire år og betydelege driftsutfordringar. Ikkje rom for å kutta på drifta for å betale ned gjeld. Vil kunna gå utover andre prioriterte investeringsprosjekt.	Alternativkostnad (det ein går glipp av ved ikkje å kunna prioritera andre prosjekt).
Lågare bompengainntekter enn føresett	Svikt i relativt låge trafikkprognosar vil påverka bompengainntektene. ÅDT i bompengesøknaden er sett til 400 i opningsåret. I KS2 er ÅDT 380.	?
Drift og vedlikehald av brua	Gjennom Statens vegvesen sine MOTIV- berekningar vil dei årlege drifts- og vedlikehaldskostnadene for Masfjordbrua utgjera 3,164 mill. 2017 kr. og i utgiftsutjamninga får ein 2,845 mill.2017 kr. Reelt vedlikehaldsbehov vil kunna avvika frå berekna vedlikehaldsbehov.	?
Utgifter ved terminering av ferjekontrakt	Wergeland AS er tildelt ny 10-års kontrakt for ferjesambandet frå 1.1.2019. Masfjordbrua kan vera ferdigstilt i 2023, slik at ferjeoperatøren vil kunna krevja kompensasjon for terminering av resten av kontraktperioden.	Estimert til totalt 7 – 15 mil.kr.
Tapte inntekter Leirvåg - Sløvåg	I trafikkprognosen for Masfjordbrua vert det lagt opp til overføring av trafikk frå ferjesambandet Leirvåg-Sløvåg. 34%	Estimert til 7 mill.kr. per år

	av ferjetrafikken er føresettt overført til brua. Dette vil representera eit inntektstap i ferjedrifta.	
Låg standard på tilførselsvegar	Masfjordbrua vil kunna medføra noko større trafikk på Fv 570 Austfjordvegen til E39 og vidare til Knarvik. Dette er i dag ein lågtrafikkert strekning med dårleg standard på store delar av vegstrekninga. Auka trafikk og risiko for trafikkulykker vil tvinga fram tiltak på tilførselsvegnettet som ellers ikkje ville blitt prioritert.	Estimert til 900 – 1000 mill. kr.
Valutarisiko og stålprisar	Stålkostnaden utgjer ein stor del av kostnaden ved prosjektet (omlag 50%) Totalkostnaden er derfor svært sensitiv for valutasingingar og utviklinga i stålprisar.	?
Tidsrisiko	Det er ein risiko for ikkje- avdekka kostnader ved at plangrunnlag og anslag er utarbeida på uvanleg kort tid. Det er laga ei kuttliste, men det er vanskeleg å kutta i brukonstruksjon.KS2 konsulenten: « <i>Det er betydelig usikkerhet i prosjektet grunnet modenheitsnivået</i> ». Men også at « <i>videre prosjektutvikling vil redusere sentrale usikkerheter i prosjektets kostnader</i> ».	?
Kostnadar ved anbod versus overføringane i inntektssystemet	Frå 2018 vil tilskottet til ferjedrift bli 8,1 mill.kr, medan årleg kostnad i nytt anbod vert 13,5 mill.kr. Det er uvisst om fylkeskommunen etterkvart vil få dekkja ferjekostnaden. Kva kostnaden og overføringa i inntektssystemet vert i komande anbodsperiodar er uvisst.	?

## 11.0 Fylkesrådmannen sine merknader

Fv570 Masfjordsambandet/Masfjordbrua er eit prosjekt som det frå politisk hald og lokalt i Masfjorden og Gulen har vore arbeid i lengre tid med å realisera. Det er gjort ein forstudie i 2012 av Sivilingeniør Helge Hopen, på oppdrag frå Masfjorden kommune, knytt til bruløysing og bompengepotensiale<sup>5</sup> og Statens vegvesen har i 2016/2017 gjort eit teknisk/økonomisk forprosjekt for bruløysing.<sup>6</sup> Masfjordbrua er ikkje forankra i Regional planstrategi 2016 - 2020 eller i Regional Transportplan 2018 -2029. Prosjektet er først og fremst aktualisert grunna Stortinget sitt vedtak i 2016 om alternativ bruk av ferjetilskot for fylkesvegferjer, omlegginga av kostnadsnøklane for ferje frå 2018 og eit sterkt lokalt engasjement for å bygga bru over Masfjorden.

Fylkesrådmannen meiner at ei bru mellom Duesund og Sandnes hovudsakleg vil ha verdi for Gulen og Masfjorden. Sørsida vert betre samanbunde med resten av kommunen og med Gulen. Masfjordbrua og Austfjordvegen kan også i begrensa grad fungera som ein døgnopen beredskapsveg om E39 er stengt ved Matre eller i Romarheimsdalen eller om ferja Leirvåg – Sløvåg ikkje er i drift. Men fylkesrådmannen ser det som lite truleg at trafikk frå Fv57 (Mongstadvegen) og E39 (Romarheimsdalen) i vesentleg grad vil bli overflytta til Fv570 (Austfjordvegen), fordi denne vegen er i svært dårleg stand. Det vil kosta svært mykje å opprusta Austfjordvegen til god standard. Ein eventuell ny Romarheimstunell vil styrka E39 som hovudvegen mellom Masfjorden og Knarvik. Sambandet Sløvåg - Leirvåg styrkjer seg også ved at sambandet får meir driftssikre ferjer frå 2020 i det nye anbodet.

<sup>5</sup> Sjå:

[http://www.masfjorden.kommune.no/getfile.php/2485401.2234.bxxadywdpu/masfjordsambandet\\_forprosjekt.pdf](http://www.masfjorden.kommune.no/getfile.php/2485401.2234.bxxadywdpu/masfjordsambandet_forprosjekt.pdf)

<sup>6</sup> Sjå sak om dette i fylkesutvalet 23.5.2017:

<http://einnsyn.hfk.no/eInnsyn/DmbHandling/ShowDmbHandlingDocument?dmbId=9311&caseType=CasesFremlegg&registryEntryId=355799>



Fylkesrådmannen meiner at ferjesambandet Masfjordnes - Duesund er ei god og tenleg lokal trafikklysing for dette området. Ferja har kort overfartstid, god kapasitet (i høve til trafikkmengda) og høg frekvens.

Ei elektrifisert kabelferje gjev dessutan langt lågare klimautslepp enn ei hengebru - jfr. det vedlagte klimabudsjettet som Asplan Viak har utarbeida. Fylkeskommunen har som mål at utsleppet av klimagassar i Hordaland skal reduserast med 22 % innan 2020 i høve til 1991 og 40 % innan 2030 i høve til 1991.

Fylkesrådmannen viser til pkt. 4.4 i retningslinjene for ferjeavløysingsordninga:

*«4.4 Fylkestinget må behandle søknaden, inkludert førebels finansieringsplan, og gjere eit prinsippvedtak om prosjektet før søknaden blir sendt til dei regionale vegmyndighetene.»*

Fylkesrådmannen meiner at formuleringa «gjera prinsippvedtak om prosjektet» i pkt. 4.4 i retningslinjene for ferjeavløysingsordninga, syner at det er statlege forventningar om at fylkestinget skal realitetshandsama prosjektet og ikkje berre handsama søknaden som ei rein «ekspedisjonssak», som fylkestinget skal ta stilling til seinare.

Ferjeavløysingsordninga etter dagens ordning gjev eit stort bidrag til finansieringa av bruprojektet. Prosjektet kan fullfinansierast med ferjeavløysingsmidlar. Det er likevel ikkje kostnadsfritt for fylkeskommunen å ta imot tilskott frå denne ordninga, då renteutgifter til eventuelle lån for å finansiera prosjektet ikkje blir dekkja av ferjeavløysingsordninga (pkt. 5.4,1) og heller ikkje av bompengar (pkt. 5.4.4). Rentekostnadane ved å finansiera ferjeavløysingsordninga over 30 år har fylkesrådmannen rekna til 350 mill. kr. ved 2,5% rente og 560 mill. kr. ved 4,0% rente. I prinsippet kunne ein auka delfinansieringa med bompengar for å redusera fylkeskommunen sine rentekostnader, men bompengepotensialet i området er svært begrensa. Det er i bompengeprognet lagt til grunn nøkterne trafikktalet for å sikra at fylkeskommunen som garantist ikkje må ta ansvaret for eit bompengelån som bompengeselskapet ikkje klarar å handtera. Men uansett finansieringsmik, er det fylkeskommunen som har det endelege finansieringsansvaret for desse statlege ordningane (bompengar og ferjeavløysingstilskottet).

KS2 - konsulenten skriv at fylkeskommunen sin risiko er hovudsakleg knytt til utviklinga i lånerenter og kostnadsoverskridingar i prosjektet. Fylkesrådmannen viser til at arbeidet med reguleringsplan og finansieringsgrunnlaget har gått føre i høgt tempo over eit svært kort tidsrom. Til dømes kom siste presiseringa i retningslinjene til ferjeavløysingsordninga frå Kommunal - og moderniseringsdepartementet 10.november. Det er ein risiko knytt til ei slik rask framdrift, særleg på kostnadssida. Det er også betydelege risikomoment knytt til følgjekostnader og tiltak/konsekvensar som ligg utanfor planområdet. Fylkesrådmannen viser her til matrisa med ulike risikomoment lenger framme i saksframlegget.

Høge investeringar gjennom mange år har ført til at Hordaland fylkeskommune er på topp mellom fylkeskommunane målt i gjeldsgrad – lånegjeld i høve til driftsinntekter. Bruprojektet medfører auke i lånegjelda og større økonomisk risiko for fylkeskommunen.

Fylkestinget har vedteke å setja eit gjeldstak på 115% - gjeld i høve til driftsinntekter. I fylkesrådmannen sitt forslag til investeringsprogram for 2018-2021 held ein seg innanfor grensa som fylkestinget har sett. Det går fram av saksutgreiinga at fylkeskommunen vil få auka lånegjeld på nær 840 mill. kr som følgje av Masfjordbrua. Dette medfører vesentleg høgare gjeldsgrad enn taket fylkestinget har vedteke. Rett nok vert lånesummen nedbetalt med ferjeavløysingsmidlar, men lånet er ikkje nedbetalt før i 2051.

Fylkesrådmannen viser elles til at det i forslaget til økonomiplan frå 2020 framleis står att å finna dekning for 240 mill. kr i auka driftskostnader som følgje av nye ferjekontraktar. Nye årlege rentekostnader i storleiken 20-30 mill. kr som følgje av dette prosjektet, vil gjera utfordringa med å finna inndeckning, tilsvarende større.

Med grunnlag i ei samla vurdering av planprioritering, klimaeffektar, trafikkgrunnlag versus nytte og den krevjande økonomiske situasjonen for fylkeskommunen, rår fylkesrådmannen frå å bygga bru over Masfjorden og å senda bompengesøknad og søknad om å motta tilskott frå ferjeavløysingsordninga.



Statens vegvesen

Sentralt styringsdokument/ Prosjektstyringsplan

STORE PROSJEKTER



## Fv. 570 Masfjordsambandet

Parsell: Hp 4 km 8,250 – Hp 8 – km 0,400

Prosjektfase(er): Reguleringsplan

Dato: 18.09.2017

Rev. 19.10.2017



Statens vegvesen Region Vest		Prosjektnr:	Fasenr:	Arkivref.:	
<b>Sentralt styringsdokument/ prosjektstyringsplan</b>				Stort prosjekt	<input checked="" type="checkbox"/>
				Lite prosjekt	<input type="checkbox"/>
				Samleprosjekt	<input type="checkbox"/>
<b>Prosjekt:</b> Fv. 570 Masfjordsambandet					
Dok. dato:	Rev. dato:	Dok.ansv.:			
2017-09-18	2017-10-19	HELOTV			

## Orientering om dokumentets innhold

Sentralt styringsdokument (SSD) er utarbeidet av Statens vegvesen med innspill fra Masfjorden kommunen. Følgende dokumenter foreligger:

- Forslag til reguleringsplan
- Signert kostnadsoverslag (ikke kvalitetssikret av regional kostnadsgruppe)

Disposisjonen i dette styringsdokumentet er i hht. R760 og til Veileder nr 1 fra Finansdepartementet.

Størst usikkerhet er knyttet til markedssituasjon og stålarbeider. Stort fokus på usikkerhetsstyring er vesentlig både i prosjektering- og byggefasen.

Prisnivå 2017.

Godkjent av region		Gjennomgått av Vegdirektoratet	
<i>Dato:</i>	<i>Sign.</i>	<i>Dato:</i>	<i>Sign.</i>

## Revisjonslogg for Sentralt styringsdokument/prosjektstyringsplan

Revisjonsnr.	Dato	Endring	Referanse-dokument	Utført	Godkjent

# Innhold

Innledning .....	6
Overordnede rammer .....	6
Hensikt, krav og hovedkonsept.....	6
Prosjekt mål .....	8
Kritiske suksessfaktorer.....	9
Rammebetingelser .....	11
Grensesnitt .....	12
Prosjektstrategi.....	13
Strategi for styring av usikkerhet.....	13
Gjennomføringsstrategi .....	14
Kontraktstrategi .....	14
Organisering og ansvarsdeling.....	17
Prosjektstyringsbasis .....	19
Arbeidsomfang/endringsstyring.....	19
Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS).....	20
Kostnadsoverslag, budsjett og investeringsplan .....	21
Prinsippene for usikkerhetsavsetninger og disponeringen av disse.....	21
Kuttliste .....	22
Tidsplan .....	22
Kvalitetssikring.....	23
Sluttkommentar .....	23
Vedlegg .....	23

## Innledning

Prosjektstyringsplanen er utarbeidet av Statens vegvesen. For tema som tilhører planfasen er SSD med innspill fra Masfjorden kommune og ABO Plan og arkitektur AS. Prosjektstyringsplanen fungerer som det sentrale styringsdokument og vil følge planforslaget ved oversendelse til KS2.

Prosjektstyringsplanen vil oppdateres i de senere fasene i prosjektet. Det vil da også utarbeides en kvalitetsplan som skal supplere prosjektstyringsplanen.

I prosjektets planfase er det Masfjorden kommune som har stått som tiltakshaver og prosjekteier. Det medfører at det ikke er utarbeidet en prosjektbestilling i regi av Statens vegvesen. Prosjektstyringsplanen som SSD er likevel utarbeidet etter Statens vegvesens mal.

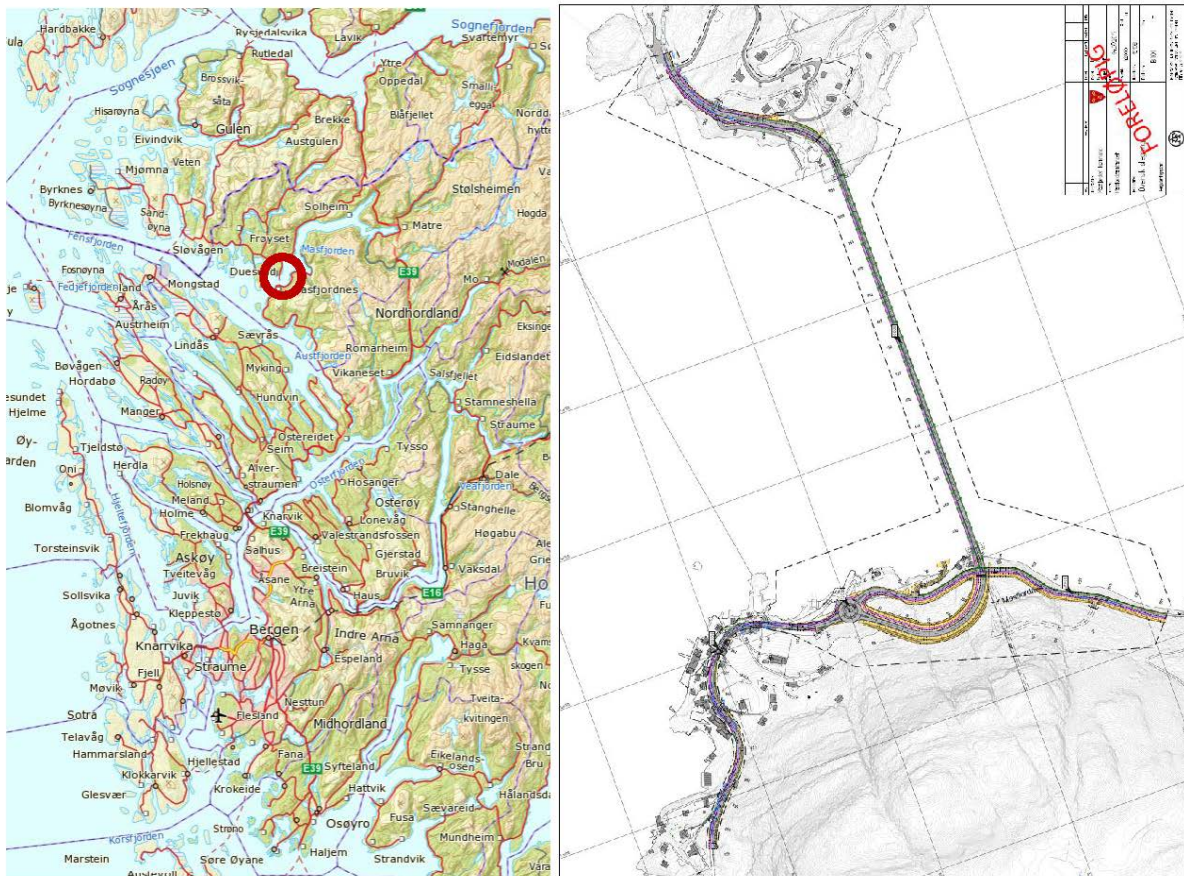
## Overordnede rammer

### Hensikt, krav og hovedkonsept

Hensikt med prosjektet er å etablere bro over Masfjorden som erstatning for ferjen som i dag trafikkerer sambandet. I planen inngår også etablering av tilførselsveger til broen, samt oppgradering av fv. 570 gjennom Sandnes.

Regulert løsning (under kommunal behandling) viser en fjordkryssing med hengebro. Hovedspennet er på 710 m, i tillegg kommer viadukter. På hver side av fjorden viser planen tilkomstveger som kobler seg inn på eksisterende veg. I tillegg er det i planen regulert oppgradering av fv. 570 og fv. 374 på Masfjordsiden.

Broen vil erstatte ferjen som i dag går over sundet, og vil i stor grad bedre transportmulighetene på tvers av Masfjorden, og det er forventet positive ringvirkninger for Masfjorden og Gulen kommuner, samt for evt. omkjøringstrafikk ved stengt E39. Hengebroen gir et seilingsløp på 30\*80 m og vil således ikke representere noen barriere for skipstrafikken.



## Kort om planarbeidet

Reguleringsplanen har utredet og regulerer en brotype for fjordkryssingen, samt løsninger for tilkobling og oppgradering av tilknyttet vegnett. Reguleringsplanen inneholder en konsekvensutredning av tiltaket, herunder utredning av tre forskjellige typer av fjordkryssinger. Reguleringsplanen fastslår og viser regulering av én brotype.

Kommunen står som tiltakshaver for prosjektet. Prosjekter er dermed ikke forankret i fylkeskommunalt planprogram eller handlingsprogram. Under følger politiske vedtak som er gjort om plan og utbygging av sambandet:

## Kommunale og fylkeskommunale vedtak

Kommunale vedtak om prosjektet:

- Kommuneplanens samfunnsdel (2012):  
*«Masfjorden kommune si strategiske hovudsak og fremste prioritet i kommuneplanperioden er bru over Masfjorden.»*
- Planprogram for reguleringsplanarbeidet ble vedtatt i formannskapet 10.02.2015.
- Kommunen har avsatt midler i kommuneplanperioden i et eget brufond for finansiering av reguleringsplanarbeidet. Vedtak i formannskapet 10.06.2014 og kommunestyret 19.06.2014
- Kommunalt vedtak om 40 mill. jf KS-sak 045-2012 som et kommunalt bidrag i prosjektet

Fylkeskommunale vedtak om planprosjektet:

Utvalg for miljø og samferdsel (14.01.2016) og fylkesutvalget (28.01.2016) gjorde følgende vedtak om Masfjordsambandet og reguleringsplanen:

1. Fylkesutvalet går inn for at det vert sett i gang arbeid med eit teknisk/økonomisk forprosjekt for å avklare bruteknologi/brutype og kostnadsberekning for Masfjordsambandet.
2. Fylkesutvalet ber Statens vegvesen vurdere nærare å nytta konkurranseprega dialog (KPD) som anbudsform i prosjektet, slik dette er omtalt i brev datert 21.12.2015 frå Statens vegvesen til Hordaland fylkeskommune om anbudsform for Masfjordsambandet, punkt 5.2.2.
3. Fylkesutvalet vil kome attende til eventuell prioritering av Masfjordbrua så snart teknisk/økonomisk forprosjekt ligg føre.

Utval for miljø og samferdsel (10.05.2017) og fylkesutvalet (23.05.2017) gjorde følgende vedtak om Masfjordsambandet og reguleringsplanen:

1. Fylkesutvalet viser til rapport frå teknisk /økonomisk forprosjekt for Masfjordbrua. Rapporten gjev eit godt grunnlag for vurdering av moglege tekniske løysingar og kostnader for aktuelle bruløysingar/brukonsept.
2. Fylkesutvalet konstaterer at andre utrekingar viser at bompengar, midlar til ferjeavløysing og kommunalt tilskott kan vera tilstrekkeleg til å fullfinansiera prosjektet. Fylkesutvalet går difor inn for at Hordaland fylkeskommune, saman med Statens vegvesen og Masfjorden kommune, arbeider vidare med nærare avklaringar rundt Masfjordsambandet, og at prosjektet vert handsama i eiga sak.
3. Fylkesutvalet ber om det straks vert satt i gang ein prosess mot departementet om førehandsavklaring knytt til ferjeavløysingsmidla, og at resultatet av dette med overslag på kor mykje bru-prosjektet kan utløyse vert lagt fram som eiga sak innan oktober 2017.

## Dagens plansituasjon:

Kommuneplanens arealdel viser plassering av brotraseen. Reguleringsplanforslag er utarbeidet, planen forventes godkjent av kommunestyret i november 2017.



Reguleringsplanen er utarbeidet med kommunen som tiltakshaver. Statens vegvesen og Vegdirektoratet har bistått kommunen i arbeidet. ABO Plan og arkitektur har vært plankonsulent, ÅF Engineering underkonsulent veg- og brokonstruksjon og Multiconsult konsulent på geoteknikk og geologi, samt Sivilingeniør Helge Hopen As til trafikkanalyse.

## Prosjekt mål

### Samfunns mål:

Fjerne barrierevirkningen av ferjesambandet:

1. Ferjefri tilkomst til/fra Gulen og ytre deler av Masfjorden kommune til/fra Bergensregionen og Knarvik vil gi redusert reisetid og -kostnader, som igjen kan gi positive ringvirkninger for:
  - a. Utvikling av næringsliv i Masfjorden og Gulen kommuner
  - b. Effektivisering av kommunedriften i Masfjorden
  - c. Skape grunnlag for tettere samarbeid mellom Masfjorden og Gulen kommuner
  - d. Stabilisere / øke folketall i Masfjorden kommune
  - e. Arbeidsliv / kultur / fritid
  - f. Beredskap (legevakt i Knarvik)
2. Redusere sårbarhet og øke robusthet i transportsystemet
  - a. For lokaltrafikk på fv. 570
  - b. For regional transport ved omkjøring for E39 og fv. 57

### Effekt mål:

- Reduksjon av reisetid for lokal trafikk i Masfjorden og Gulen kommuner, regional trafikk om trafikk som følge av omkjøring ved stengt E39.
- Regularitet for lokal trafikk (kjørende og myke trafikanter) og næringstrafikk, en døgnåpen transportmulighet for trafikk på tvers av sundet.
- Liten / ingen begrensning på skipstrafikk gjennom sundet.
- Forbedret tilbud for myke trafikanter til og gjennom Sandnes.

### Resultat mål:

For pågående prosjektfase (planlegging og avklaring av finansiering) er det følgende resultatmål:

Resultatmål for prosjektfase kontrahering / bygging (i prioritert rekkefølge)

- HMS
- Økonomi
- Fremdrift
- Kvalitet

HMS	All virksomhet skal gjennomføres uten at mennesker, materiell og miljø påføres skade. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingen drepte</li> <li>Ingen alvorlige ulykker og alvorlige skader på person, miljø og materiell</li> </ul>
Kostnad	Prosjektet skal realiseres innenfor økonomiske rammer godkjent av Stortinget. Prosjektets anslag i 2017-kr er: <p><b>Investering</b></p> P50 styringsramme: 1.067 mill.kr P85 Kostnadramme: 1.174 mill.kr <p>Med totalentreprise og enhetspriskontrakt som gjennomføringsstrategi har en som mål å oppnå gjennomført bygging på kortest mulig tid, til lavest mulig kostnad, med akseptabel risiko.</p>
Framdrift	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endelig vedtatt reguleringsplan for fjordkryssingen innen utgangen av november 2017</li> <li>Fylkestingsvedtak om å sende inn søknad om ferjeavløsningsmidler 12.12.2017</li> <li>Innsendt søknad om ferjeavløsningsmidler innen utgangen av desember 2017</li> <li>Godkjent søknad om ferjeavløsningsmidler (i departementet) ila. 2018</li> <li>Godkjent bompengesøknad / finansieringsplan i Stortinget innen 31.12.2018</li> <li>Oppstart og ferdigstilling av prosjektering/kontrahering 2019</li> <li>Oppstart bygging 2020</li> <li>Ferdigstilling av bro og åpning høst 2023</li> </ul>
Kvalitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bro med tilhørende veganlegg skal ha standard og utforming i tråd med Statens vegvesens normaler. Enkelte fravik forventes.</li> <li>Veganlegget skal bygges med en slik kvalitet at forventet levetid på anlegget oppnås.</li> </ul>

Det er i denne omgang ikke gjort effektberegninger av prosjektet, og dermed heller ikke kost-nyttevurdering.

## Kritiske suksessfaktorer

Kritiske suksessfaktorer nevnt under er i første omgang knyttet til denne fasen av prosjektet. Etter hvert som prosjektet utvikler seg vil det være naturlig at disse revideres.

### Investeringskostnad innenfor rammene av ferjeavløsningsmidler, bompenger og kommunalt bidrag

HFK har lagt til grunn at prosjektet skal være fullfinansiert gjennom bompenger, ferjeavløsningsmidler og kommunalt bidrag. Dersom prosjektet er underfinansiert medfører det at det ikke blir iverksatt.

### Innsendt søknad om ferjeavløsningsmidler før endring av fordelingsnøkkel trer i kraft

Brev fra kommunal- og moderniseringsdepartementet gjør rede for endringer i fordelingsnøkkel for ferjeavløsningsmidler. For at søknad om ferjeavløsningsmidler skal bli behandlet etter gjeldende fordelingsnøkkel (2017) er det avgjørende at fullstendig søknad er sendt departementet i år (2017). En fullstendig søknad inneholder følgende:

- Godkjent reguleringsplan

- Realistisk finansieringsplan med kostnadsoverslag med usikkerhet maks  $\pm 10\%$ .
- Gjennomført ekstern kvalitetssikring for prosjekt med kostnadsramme på over 750 mill.
- Søknad skal være behandlet av fylkesting, og fylkestinget skal ha gjort et prinsippvedtak om prosjektet.
- Søknaden skal inneholde informasjon om det nye vegnettet, inkl. fremdriftsplan og opplysninger om endringer i veglengden fordelt etter vegtype/vegelement, vegstandard og trafikkprognose i ÅDT i åpningsåret.
- Om prosjektet omfatter bompengefinansiering, skal bompengesøknad og søknad om ferjeavløsningsmidler sendes til Statens vegvesen i samme sak.

Det er knyttet usikkerhet til om hvorvidt en rekker å gjennomføre KS2, samtidig som en sørger for politisk forankring av bompengesøknad og søknad om ferjeavløsningsmidler både i kommunen og i fylket. Kommunen skal også behandle reguleringsplanen politisk, da gjennom to vedtak i formannskapet (med høring og evt endringer mellom) og et endelig vedtak i kommunestyret.

Tiltak som har blitt iverksatt:

Definert arbeidsgruppe der HFK leder prosessen og Masfjorden kommune og Statens vegvesen er deltakere. Det er gitt klare ansvarsområder og tydelige frister.

### **Uavbrutt drift av ferjesambandet i anleggsperioden**

Ferjesambandet Masfjordnes – Duesund har ferjeleie og led tett inn på planlagt brofundament på Duesundsiden. Det er i Anslag lagt til grunn at ferjen kan gå uavhengig av anleggsarbeidet. Det krever enkelte sikkerhetstiltak som er priset inn i anslaget (innkassing av forskalingskonstruksjon og nett mellom tårn og ferjeleie), samt at anlegget tar hensyn til ferjesambandet i byggeperioden, slik at man kan unngå å stenge ned ferjesambandet. Dette må presiseres i konkurransegrunnlaget slik at det blir et krav til entreprenør. Han vil da kunne planlegge en anleggsdrift der ferjen kan gå parallelt med at broen bygges.

Tiltak som vil bli iverksatt:

- Sikre ferjeleie og ferjeled med nett for nedfall fra brotårn og innkassing av forskalingskonstruksjon.
- Kran plasseres på østre brotårn, lengst bort fra ferjeleiet.
- Sørge for at ferjen regulerer tid på Masfjordnes (og ikke på Duesundøy).
- Intensivere anleggsarbeid som kan medføre at ferjesambandet stenges.
- Presisere i konkurransegrunnlag at anlegget skal gjennomføres slik at ikke ferjesambandet blir påvirket.

## Prosjektorganisasjon

I planfasen har Masfjorden kommune som tiltakshaver og vært eier av prosjektet. Statens vegvesen og Vegdirektoratet har fulgt prosessen og gitt innspill underveis. I byggefasen vil Hordaland fylkeskommune / Statens vegvesen stå som prosjekteier / byggherre.

En kritisk suksessfaktor er en smidig overgang fra kommunen som tiltakshaver av planen, til HFK / SVV som byggherre for broen.

Tiltak som vil bli iverksatt:

Når Hordaland fylkeskommune / Statens vegvesen overtar prosjekteierskapet og skal starte prosjektering og bygging er det nødvendig med en grundig gjennomgang av planmaterialet, spesielt med fokus på det tekniske. Det kan være hensiktsmessig å gjennomføre en fase med optimalisering av løsning i reguleringsplanen for å avklare om det er mindre endringer som kan gjøres for å bedre kvaliteten evt. redusere kostnaden til prosjektet. Det er også en klar fordel om prosjektet bemannes med kompetent personell med erfaring fra liknende prosjekter. I fremdriftsplanen (s. 22) er det avsatt tid til optimalisering av reguleringsplanen dersom det viser seg at det er behov for det.

## Rammebetingelser

Eksterne rammevilkår er foruten reguleringsplan ellers gitt gjennom et sett av lover, forskrifter og retningslinjer. De mest sentrale er opplistet nedenfor. For øvrig vises det til håndbok R760. Interne rammevilkår er gitt som retningslinjer i håndbøker.

### Planlegging

Eksterne:

- Plan- og bygningsloven
- Vegloven
- Forskrift om offentlige anskaffelser
- Kulturminneloven
- Naturmangfaldsloven

Interne:

- Håndbok N100 Veg- og gateutforming
- Håndbok N200 Vegbygging
- Håndbok R764 Anslagmetoden; utarbeidelse av kostnadsoverslag

I det videre arbeidet med prosjektering og utførelse må oppstilling ovenfor oppdateres.

### Bevilgninger

Masfjordbrua kan realiseres dersom følgende bevilgninger til sammen er lik investeringskostnaden:

- Ferjeavløsningsmidler
- Bompenger
- Kommunal bevilgning
- MVA-refusjon

Det må i det videre avklares om det kan medregnes et fylkeskommunalt bidrag.

## Grensesnitt

Prosjektet er i utgangspunktet avgrenset av reguleringsplanens utstrekning. Anslaget har tatt utgangspunkt i mengder basert på at alle elementer i reguleringsplanen bygges.

Det blir skilt mellom tekniske, organisatoriske og kommersielle grensesnitt. Under gjennomgangen er det vektlagt å beskrive grensesnittet, og i mindre grad hvordan de skal håndteres.

### Teknisk grensesnitt

Grensesnitt mellom entreprisene veg, stål og betong. Ved bruk av utførelseskontrakt er det naturlig at betongentreprenør også sprenger ut tårnfundamentet, for å sørge for at det ikke vil være grensesnittproblematikk knyttet til utførelsen.

### Organisatoriske grensesnitt

#### Planleggingsfase

I planleggingsfasen er det grensesnitt mellom Masfjorden kommune som tiltakshaver og planmyndighet, Statens vegvesen som på vegne av fylkeskommunen forvalter fylkesveg, Hordaland fylkeskommune som vegeier, samt Vegdirektoratet som har gitt brotekniske innspill i planen.

Tradisjonelt er det Hordaland fylkeskommune og Statens vegvesen som står som tiltakshaver i planleggingen, kommunen som planmyndighet. I dette planprosjektet innehar Masfjorden kommune begge rollene. Det er dermed Masfjorden kommune som har fått utarbeidet planmaterialet. Statens vegvesen og Vegdirektoratet har fulgt arbeidet nøye og kommet med innspill underveis. Forprosjekt for broen er utarbeidet av Vegdirektoratet.

#### Byggefase

Det er naturlig å tenke seg Statens vegvesen / Hordaland fylkeskommune som byggherre i anleggsperioden. Dette grensesnittet er så langt ikke behandlet i planperioden. Det kan være noen utfordringer knyttet til skifte av roller, spesielt for Statens vegvesen, mellom de to fasene planlegging og bygging. Blant annet kan det gi en ekstra usikkerhet mtp detaljeringsgrad av veganlegget i planleggingsfasen, som kan gi utfordringer i senere faser når anlegget skal detaljprosjekteres og bygges.

### Kommersielle grensesnitt

Broen ligger tett plassert mot dagens ferjeled, og spesielt nære ferjekai på Duesundøysiden. Siden ferjen er kabelferje er omlegging / evt bruk av andre kaier vanskelig / kostbart å gjennomføre. Tilpasning av ferjeruter mot anleggsdrift på Duesundøysiden kan være nødvendig i perioder.

Grensesnitt mellom prosjektet og bompengeselskapet ivaretas gjennom kontaktutvalgsmøter. Prosjektet er klart avgrenset og vil i liten grad måtte koordineres opp mot kommunale tiltak i områder som blir berørt av veg i dagen.

Aktiviteter i byggeperioden som må avklares med andre aktører:

- Næringsdrivende lenger inne i fjorden som er avhengig av tilkomst sjøvegen via sundet.
- Kommunen; ved tilkomst til områdene innover Andvikvegen.

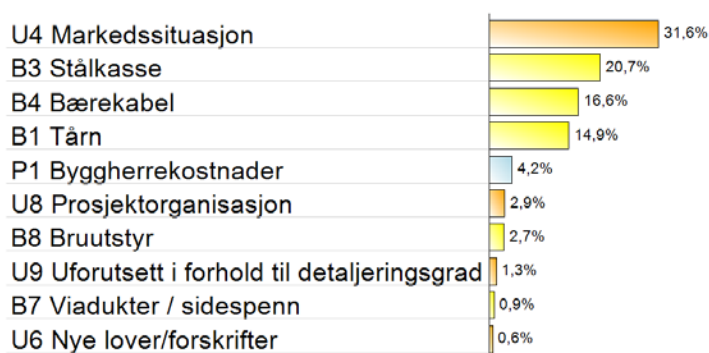
# Prosjektstrategi

## Strategi for styring av usikkerhet

Alle kostnadsoverslag som utarbeides i Statens vegvesen skal utarbeides etter Anslagmetoden. Denne bygger på suksessivprinsippet og trinnvis-prosessen. Det betyr at prosessen med å utarbeide et kostnadsoverslag starter med hovedelement og det blir laget underelement ved behov. Resultatet er et kvalitetssikret kostnadsoverslag som forelegges beslutningstakere og legges til grunn for videre finansiering og prosjektstyring. Gjennom anslag blir det også estimert en post for usikkerhet. Disponering av usikkerhetsposten (44 mill kr) gjøres av prosjektleder. Eventuell bruk av denne skal godkjennes av prosjektleder før den kan tas i bruk. Disponert usikkerhet skal vises i den økonomiske totaloversikten. Denne oversikten oppdateres fortløpende av økonomiansvarlig på prosjektet. Eventuelt endrede disponeringer skal fremgå i Gprog Prosjektøkonomi.

Det ble 7.-8. september 2017 gjennomført anslagprosess for prosjektet. Videre er anslaget gjennomgått av regional kostnadsgruppe.

### Usikkerhetsprofilen fra anslag:



Markedssituasjon, stålkasse og bærekabel er de tre elementene som har størst usikkerhet i anslaget. For markedssituasjonen er det det internasjonale stålmarkedet inklusive svingninger i valuta som utgjør den største usikkerheten. Denne usikkerheten er priset inn i anslaget. Kontrakt vil inngås i norske kroner. Usikkerheten er dermed lukket i det kontrakten er signert. Kontrakten vil også avklare indeks for prisjustering. Dermed er også usikkerhet knyttet til prisendringer avklart ved kontraktsinngåelse.

### Usikkerheter som ikke fanges opp av anslaget

- Nedlegging av ferjesambandet. Det vil være en kostnad knyttet til terminering av kontrakten for ferjen som i dag går på sambandet. Denne kostnaden er ikke fanget opp i anslaget.
- Overføring av trafikk fra ferjesambandet fv. 57 Leirvåg – Sløvåg. Det er ventet at noe trafikk vil overføres fra sambandet fv. 57 Leirvåg – Sløvåg når Masfjordbroen åpner. Det kan igjen medføre tapte inntekter på sambandet, og muligens reduksjon av rutetilbudet på sambandet.
- Estetikk / arkitektur. Reguleringsplanen er utarbeidet under tidspress, og arkitektur / estetikk har ikke vært vektlagt i nevneverdig grad. Det bør gjøres flere vurderinger knyttet til dette temaet, som igjen kan påvirke kostnadene i prosjektet.
- I anslaget er det vurdert usikkerhet knyttet til «uforutsett i forhold til detaljeringsgrad», usikkerhet U9. Dette er en usikkerhet som alltid vil være til stede. Reguleringsplanen for brosambandet er utarbeidet med kommunen som tiltakshaver. Det medfører at byggherresiden i vegvesenet ikke har vært involvert i planarbeidet. Det har også vært mindre fokus på teknisk innhold i planen enn hva som hadde vært tilfelle om det var Statens vegvesen som hadde stått som tiltakshaver i planen. Videre har planen vært utarbeidet under sterkt tidspress, og det har ikke vært anledning til en nøye gjennomgang av teknisk innhold i planen fra Statens vegvesens side. Endelig tilbakemelding på innholdet i planen skal gjøres når planen er ute på offentlig ettersyn. Disse forholdene vil påvirke U9, og det er usikkert om U9 tar tilstrekkelig høyde for dette. I fremdriftsplanen er det avsatt tid for optimalisering av reguleringsplanen dersom det viser seg at det er behov for det. Byggherre (Statens vegvesen/HFK) vil ha ansvaret for denne optimaliseringen. Gjennom en slik

optimalisering vil en minimere risiko for at det dukker opp uforutsette kostnadselementer når anlegget har startet.

- Fravik fra vegnormalene. Planforslaget bygger på vegsystem som ikke er utformet i tråd med vegnormalene, og som ikke er fraviksbehandlet i fraviksnemnda eller i fylkeskommunen. Fravikene anses som uproblematisk å få godkjent/akseptert.

Med utgangspunkt i forskningsprosjektet “Praktisk styring av usikkerhet i prosjekteiers perspektiv” har Statens vegvesen utviklet rutiner for usikkerhetsstyring i sine utbyggingsprosjekter. Disse rutinene vil bli tatt i bruk i dette utbyggingsprosjektet.

Rutinene består av utarbeidelse av plan for usikkerhetsstyring. Planen beskriver prosjektets rutiner for usikkerhetsarbeid, vedlikehold av usikkerhetsregisteret og videre rapportering fra usikkerhetsstyringen. Usikkerhetsregisteret inneholder en oversikt over alle usikkerhetene som identifiseres på prosjektet, konsekvens, strategi for behandling, årsaker til usikkerheten, beskrivelse og mål med tiltakene og usikkerhetskostnad. En viktig oversikt i usikkerhetsregisteret er en fokusliste som viser alle usikkerhetene man skal ha fokus på i innværende oppfølgingsperiode og de tiltakene man har tenkt å gjennomføre.

I usikkerhetsplanen vil det også bli beskrevet hvilke andre systemer for usikkerhetsstyring som finnes i prosjektet, for eksempel Ytre miljø-plan og RISKEN, og hvordan avgrensningene mellom disse vil være. HMS-risiko som også er en type prosjektrisiko, for eksempel leirskred og forurensninger i vassdrag, vil bli tatt med i usikkerhetsplanen og usikkerhetsregisteret.

Periodiske oppdateringer av usikkerhetsregisteret, beskrivelser og vurderinger, vil bli utført månedlig. Resultatet av den periodiske oppdateringen, som også omfatter oppdatering av tids- og kostnadsprognosene, rapporteres til prosjekteier. Hver sjettede måned oppdateres så kostnadsoverslaget i G-prog Prosjektøkonomi eller i Anslag. Etter at prosjektet er ferdigstilt skal det sluttrapporteres i Kostnadsbanken etter gjeldende prosedyrer. Her lagres erfaringer om usikkerhetene i prosjektet, effekten av dem og hvordan de ble håndtert

## Gjennomføringsstrategi

### Planprosess videre:

1. Endelig politisk behandling av reguleringsplan i kommunestyret (forventet nov. 2017)
2. Avklaring av finansiering (godkjent søknad om ferjeavløsningsmidler, godkjent bompengesøknad, endelig kommunalt vedtak om kommunalt bidrag i prosjektet)
3. Etablering av prosjektorganisasjon for prosjektering og bygging av Masfjordsambandet
4. Prosjektering / grunnnerv / kontrahering
5. Bygging

Punktene 3-5 vil detaljeres i SSD når prosjektet er vedtatt bygget.

### Informasjonsstrategi

Informasjonsstrategi for byggeprosjektet vil klarlegges i senere faser. Før kontrahering er det hensiktsmessig å ha en informasjonsstrategi for å gjøre prosjektet kjent for byggenæringen, slik at næringen er forberedt når prosjektet lyses ut.

## Kontraktstrategi

Kryssing av Masfjorden er å regne som et stort prosjekt. Det er likevel vurdert som relativt ukomplisert å bygge, med kjent teknologi. Tilførselsvegene til broen er korte og ligger i urørt terreng / områder med lite trafikk.

Grunnforholdene er undersøkt og vurdert som ukompliserte. Grunnlag for prosjektet (reguleringsplan) tar utgangspunkt i et forprosjekt utarbeidet av VD. Vegdelen av reguleringsplanen er ikke utført med særlig detaljeringsgrad.

### Entrepriseinndeling og markedssituasjon

Prosjektet kan deles inn i følgende hovedelementer:

- Veg, sprenging, sikring av brofundamenter, bygging av kammer og tilkomst til kabelforankringer. For dette elementet finnes et velfungerende norsk marked.
- Brotårn, fundamenter og forankringer. For dette elementet finnes et velfungerende norsk marked.
- Hengebro (inkl. kabler, brokasse, lager, fuger og forankringer). Dette elementet følger et internasjonalt marked.

I det videre er to alternative entrepriseformer er vurdert; enhetspriskontrakt (utførelsesentreprise) og totalentreprise.

### Enhetspriskontrakt (utførelsesentreprise)

I en utførelsesentreprise har byggherren ansvar for prosjektering, mens entreprenørens ansvar er begrenset til utførelse av beskrevet arbeid. Byggherre prosjekterer og beskriver løsninger og fastsetter krav til det som skal leveres, og bærer også risiko for feil og mangler i prosjekteringen. Statens vegvesen som byggherre har lang erfaring med bruk av enhetspriskontrakter, og hoveddelen av våre prosjekt lyses ut med denne kontraktsformen. Enhetspriskontrakter betinger at prosjektet er styrt av en kompetent byggherreorganisasjon, med god kompetanse i alle ledd. Statens vegvesen har denne kompetansen per i dag. Det er naturlig å tenke seg en firedeling av kontraktene ved valg av enhetspriskontrakt.

- Veg, inkl sprenging og sikring av brofundamenter, bygging av kammer og tilkomst til kabelforankringer
- Betongarbeider, inkl bygging av brutårn, fundamenter og forankringer
- Stålarbeider, inkl bygging av bro m/forankringer
- El-arbeider, inkl avfukting, heis og styring

Gjennom utførelsesentreprise med flere kontrakter, er det byggherre som normalt har ansvaret for grensesnittet mellom entreprisene. Total byggetid er normalt sett noe lengre ved enhetspriskontrakt (siden det ikke er samtidighet i prosjektering og kontraktsskriving). Ved valg av enhetspriskontrakt vil en kunne utnytte lokalt og internasjonalt marked optimalt for å oppnå lavest pris.

### Totalentreprise

Totalentreprise er best egnet for prosjekt med liten usikkerhet hvor risikoen kan beskrives. Entreprenøren bærer risiko for prosjektering, mens byggherren må bære mye av risikoen for grunnforhold.

Ved totalentreprise kan arbeid med tilførselsveger, fundamenter og grunnarbeider knyttet til forankringer utføres parallelt med at prosjekteringen av broen utføres, og således gi besparelse på tid. En totalentreprise overfører imidlertid noe av ansvaret for usikkerhet fra byggherren til entreprenøren, noe som kan gi økte kostnader på prosjektet. Totalentreprise begrenser også byggherrens mulighet til å påvirke prosjektet noe.

Bruk av totalentreprisekontrakt krever noe mindre spesialkompetanse hos byggherre, samt en mindre byggherreorganisasjon.

Ved totalentreprise kan en vente at entreprenør utnytter det lokale markedet ved inngåelse av underkontrakter der han selv ikke har nødvendig kompetanse. I en konkurranse kan man dermed utnytte det lokale markedet til fordel for prisen. Trolig vil en totalentreprenør prise inn en høy risiko knyttet til stålarbeidene i det internasjonale stålmarkedet, i tillegg usikkerhet knyttet til valutakursendringer.

Ved bruk av totalentreprise kan man redusere usikkerheten knyttet til grensesnitt mellom underentrepisene.



En kan ved totalentreprise påregne en strammere oppfølging av prosjekteringen, og dermed spare noe tid her.

### **Inndeling i kontrakter og anbefaling for valg av kontraktsform**

Usikkerheten i prosjektet er i hovedsak knyttet til markedssituasjonen og broelementene. Bakgrunnen for det er at broelementene er de tyngste elementene på kostnadssiden, og at disse (stål) forhandles i et internasjonalt marked.

Det er liten usikkerhet knyttet til grunnforhold.

Erfaring fra senere fjordkryssingsprosjekter (store broer) gjennomført på utførelsesentreprise er at det kan være stor økonomisk usikkerhet i grensesnitt mellom entrepriser.

For å håndtere usikkerhet knyttet til grensesnitt mellom entrepriser anbefales det å utføre prosjektet som en totalentreprise. Det kan medføre en noe høyere totalkostnad siden entreprenør vil prise inn koordinering mellom entreprisegrensesnitt. Risiko knyttet til valutakurser kan en også regne med at entreprenøren vil prise inn. Gjennom en totalentreprise kan en likevel vente en smidigere koordineringsprosess, og mere løsningsvillighet mellom underentreprenørene. Optimering av løsning, også økonomisk, gjennom entreprenørens prosjektering kan forventes. Ventelig kan disse forholdene gi større økonomiske fordeler enn prisen på entreprenørens usikkerhet.

For vegene på Masfjordnessiden anbefales det utførelsesentreprise. Strekningene er korte, men relativt kompliserte, særlig med tanke på nærføring til eksisterende bebyggelse, avkjørsler og bygging på eksisterende veg. Mye tilpasninger og avklaringer mot grunneiere underveis må påregnes.

### **Anskaffelsesform**

Grunnlaget for fjordkryssingen er reguleringsplan. Videre er det utarbeidet et forprosjekt for broen. Konseptet for fjordkryssingen er valgt (hengebro) og reguleringsplanen viser hvordan tilkomstveger og andre veger skal løses. Det er imidlertid relativt lite detaljert, og det finnes trolig muligheter for optimalisering / forbedring av prosjektet. Ikke minst angående estetikk.

For totalentreprisen på fjordkryssingen med tilførselsveger kan en dermed ventelig hente ut en positiv effekt av kontrahering gjennom konkurransepreget dialog. Deltakere i konkurransepreget dialog bør prekvalifiseres.

For entreprisen for utbedring av eksisterende veg gjennom Sandnes er det vanskelig å forutsi endelig omfang av mengder på grunn av at det vil være tilpasning mot hver eiendom. Enhetspriskontrakten bør derfor lyses ut som en ordinær utførelsesentreprise basert på lavest enhetspris.

### **Kontraktstrategi**

Foreløpig anbefaling for kontraktstrategi for sambandet er:

- Bro med tilførselsveger: Totalentreprise kontrahert gjennom konkurransepreget dialog, etter prekvalifisering av tilbydere.
- Opprusting av eksisterende veger Masfjordnes: Utførelsesentreprise gjennom åpen anbudskonkurranse

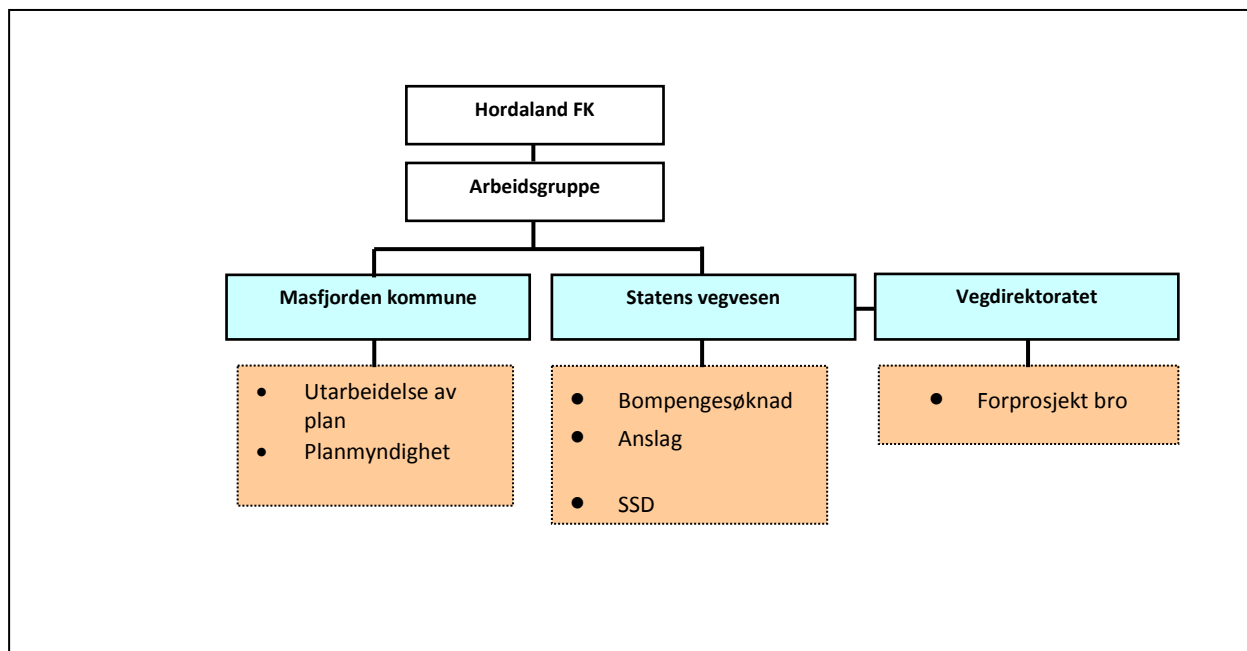
Det presiseres at endelig valg av kontraktstrategi vil avgjøres i senere prosjektfaser.

For å håndtere usikkerhet knyttet til valutakursendringer vil tilbudene måtte gis i norske kroner. Dette gjelder uansett valg av entrepriseform.

## Organisering og ansvarsdeling

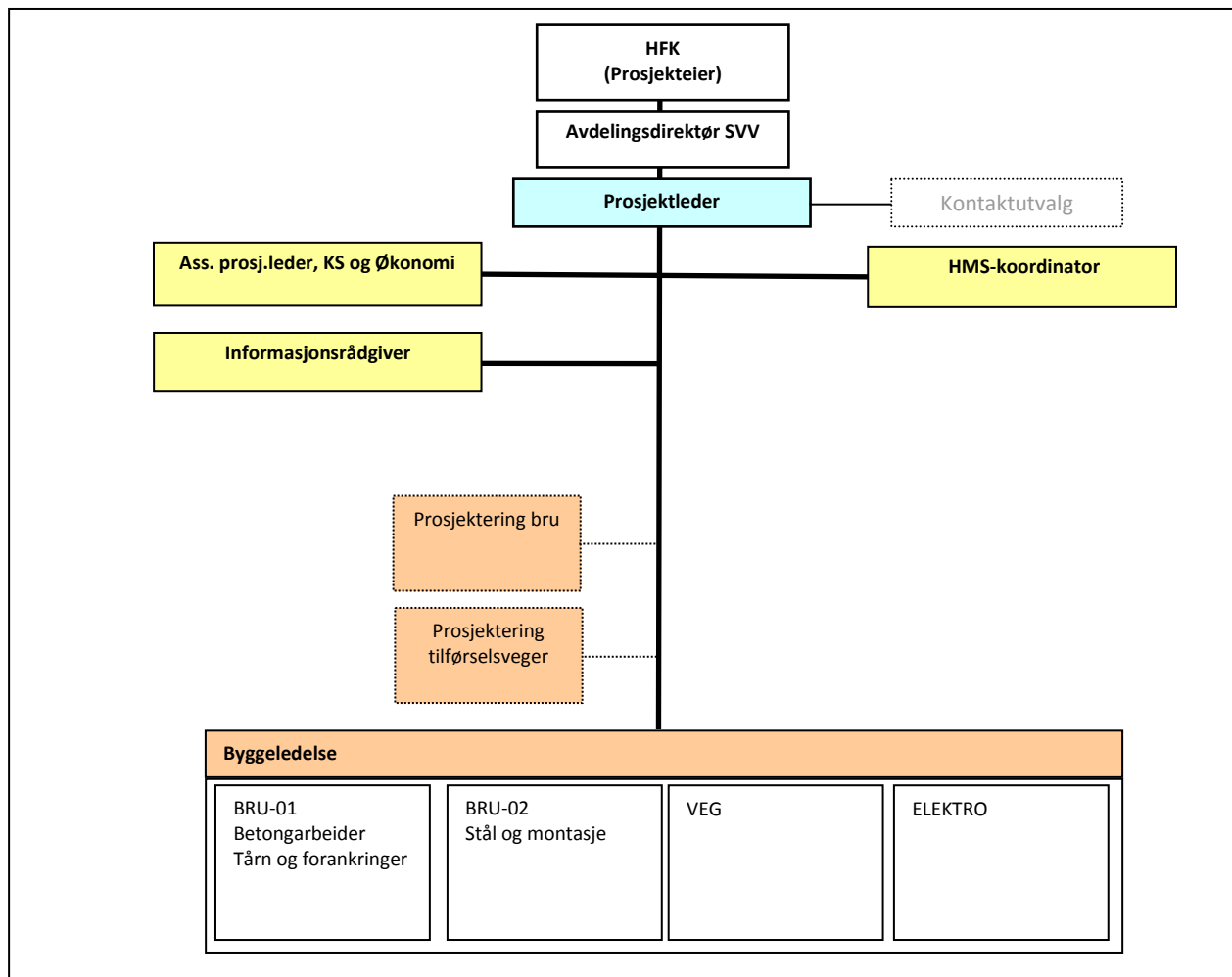
### Fase for avklaring av finansiering

I fase for reguleringsplanlegging og avklaring av finansiering (denne fasen) har organiseringen vært som vist under.



## Prosjektering- og byggefase

I prosjektering- og byggefase foreslås det at organiseringen er som vist under. Videre detaljering av organisasjonskartet med rapporterings- og ansvarslinjer vil skje i senere faser av prosjektet.



## Prosjektstyringsbasis

### Arbeidsomfang/endringsstyring

Prosjektets krav til leveranser i form av produkter, økonomi og milepæler blir i hovedtrekk bestemt gjennom Stortingets godkjenning av stortingsproposisjon for prosjektet.

Eventuelle senere endringer i arbeidsomfang behandles formelt gjennom enten plan- og budsjettrevisjon eller endringsstyring.

Prosjektstyringsbasis revideres halvårlig. Dersom spesielle forhold krever det kan prosjektstyringsbasis revideres utenom disse tidspunktene.

I prosjektstyringsbasis inngår følgende dokumenter:

- Sammendrag som viser endring i arbeidsomfang (oppdrag), framdrift og budsjett i forhold til forrige plan- og budsjettrevisjon, evt. siste endringsanmodning godkjente etter denne.
- Konkret omtale av evt. endringer i prosjektets arbeidsomfang.
- Ny gjeldende framdriftsplan
- Nytt gjeldende budsjett
- Bemanningsplan
- Kontrollplan
- HMS

Endringer i prosjektets styringsbasis mellom plan- og budsjettrevisjonene håndteres gjennom endringsstyring som behandles formelt hos prosjekteier. Konkret gjelder dette:

- Endring i prosjektets arbeidsomfang, dvs. oppdragsendring.
- Budsjettendring, både i form av omdisponering mellom budsjettposter og eventuell endring av prosjektleders styringsramme.
- Flytting av milepæler som er definert som hovedmilepæler i framdriftsplanen.

Det blir utviklet rutiner i prosjektet som skal ivareta kontraktsoppfølging inklusive endringsstyring. Dette blir en av kvalitetsplanen.

For å sikre prosjektets styringsmekanisme mot prosjekteier omtales metodikk for endringsstyring i kontraktsdokumentene.

## Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS)

Prosjektet ble i anslag nedbrutt i følgende kalkylestruktur:

Veg i dagen	Bru / konstruksjoner	Tekniske installasjoner	Andre tiltak	Byggherrekostnader	Grunnerverv	Usikkerhet
A	B	C og D	E	P	Q	U
A1 Tilførselsveg	B1 Tårn	C1 Omlegging av el/tele	E1 Støytiltak	P1 Byggherrekostnader	Q1 Grunnerverv	U1 Grunnforhold
A1.1 Veg Duesund	B2 Forankringer	C99 MVA	E2 Riving av hus			U2 Hensyn til estetikk, miljø
A1.2 Veg Sandnes	B21 Forankring Skarvetangen		E4 Bomstasjon			U3 Kompleksitet
A2 Rundkjøring	B22 Forankring Masfjordnes		E99 MVA			U4 Markeds-situasjon
A4 Fv 374 Andvikvn	B3 Stålkasse					U5 Naturgitte forhold
A5.Fv 570 Sandnes	B4 Bærekabel					U6 Nye lover / for-skrifter
A98 Rigg ent.	B5 Hengestenger					U7 Plunder og heft
A99 MVA	B7 Viadukter / sidespenn					U8 Prosjektorganisasjon
	B8 Bruutstyr					U9 Uforutsett ift detaljeringsgrad
	B9 Asfalt / membran					
	B10 Trafikkavvikling					
	B99 MVA					

## Kostnadsoverslag, budsjett og investeringsplan

Kalkyleresultat med forventet kostnad og standardavvik fra anslaget, fordelt på hovedposter.

	Veg i dagen	Bru / konstruksjoner	Tekniske installasjoner	Andre tiltak	Byggherrekostnader	Grunnerverv	Usikkerhetsvurderinger	Sum
	A	B	C	D	P	Q	U-fakt	
Forv. Kostn	88,43	809,23	1,88	7,07	110,63	9,66	43,53	1070,42
Std avvik	6,3	64,8	0,49	0,73	23,0	4,0	61,1	99,78

Det vises til anslagsrapporten for detaljer knyttet til de enkelte kalkylepostene.

Bompengesøknaden avklarer hvem som tar ansvaret ved overskridelser:

«Eventuell kostnadsøkning i prosjektet ut over prisstigning skal dekkes i samsvar med gjeldende retningslinjer for bompengeprojekt. Kostnadsøkning opp til kostnadsrammen skal dekkes med bompenger, fylkeskommunale og kommunale midler etter samme prosentvise fordeling som innenfor styringsrammen. Eventuell økning utover kostnadsrammen er fylkeskommunen sitt ansvar og blir dekket av Hordaland fylkeskommune.

Eventuelle kostnadsreduksjoner på inntil 10 pst. skal fordeles mellom kommunen, fylkeskommunen og bompengeselskapet etter samme prosentvise fordeling som innenfor styringsrammen. Kostnadsreduksjoner utover 10 pst. tilfaller fylkeskommunen.

Dersom økonomien til bompengeselskapet blir dårligere enn forutsett, kan bompengeselskapet etter avtale med vegdirektoratet øke realkostene med inntil 20 pst. og forlenge innkrevingsperioden med inntil 5 år.»

## Prinsippene for usikkerhetsavsetninger og disponeringen av disse

Det ble gjennomført Anslag i september 2017. Kostnadsoverslaget er kvalitetssikret av regional kostnadsgruppe.

**Nøkkeltall for prosjektets kostnadsoverslag for investering og disponering av disse:**

	mill. kr (2017)	Disponeres av		
		PL	PE/HFK	SD
<b>Styringsramme for prosjektleder P50</b>	1067	X		
Usikkerhetsavsetning	107		X	
Kostnadsramme (P85)	1174			X
Verdi kuttliste	-61	X	X	X
<b>Kostnadsramme (P85 - kuttliste)</b>	1113		X	

## Kuttliste

I anslaget ble følgende kutt foreslått:

Beskrivelse kutforslag	Estimert kostnadskutt	Evt kommentar
Fortau Duesundsiden, ca 300 m	3,1 mill kr	Kun bygge fortau / G/S-veg frem til busslomme og til snarveg til hyttefelt.
Fv 371 Andvikvegen	18,20 mill kr	Utbedring av Andvikvegen er regulert inn i planen, men det er ikke nødvendig med utbedringen for måloppnåelse i prosjektet, samt at det ikke er knyttet rekkefølgekrav til utbedringen.
Bygge T-kryss i stedet for regulert rundkjøring	2,60 mill kr	Areal som går inn i krysset reduseres, og en kan dermed hente ut en liten kostnadsgevinst.
Opprusting av Fv. 570 gjennom Sandnes	9,10 mill kr	I anslag tatt med som et mulig kutt. Utbedring av vegen gjennom Sandnes er viktig for måloppnåelse for myke trafikanter. Videre er det knyttet rekkefølgekrav i planen om at utbedringen skal gjennomføres samtidig som broen bygges. Kuttet bør unngås, men kan gjennomføres uten at det vil påvirke fjordkryssingen.
Inspeksjonsvogn	6,5 mill kr	Vognen vil lette arbeidet ved broinspeksjoner. Det er likevel ikke absolutt nødvendig. Kan også tilføres siden, når broen skal inspiseres.
Asfalt på bro 4 cm	2,10 mill. kr	Reduksjon av asfaltlaget anses ikke som kritisk på grunn av lave trafikk tall.

## Tidsplan

I denne fasen er det avgjørende for prosjektet at søknad om ferjeavløsningsmidler er oversendt KMD innen 31.12.2017. Fra 1.1.2018 vil fordelingsnøkkel for ferjeavløsningsmidler endres, slik at prosjektet ikke lenger vil ha tilstrekkelig med midler for finansiering uten et fylkeskommunalt bidrag.

Foreløpig er det lagt til grunn byggestart i 2020, og åpning av broen i 2023.

År/Faser	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Oversendt søknad om ferjeavløsningsmidler									
Bompengesøknad godkjent i Stortinget									
Optimalisering av reguleringsplan									
Oppstart prosjektering /kontrahering									
Bygging									
Åpning av sambandet									
Oppstart bompengeinnkreving									

Det vises for øvrig til bompengesøknaden for oversikt over bompengeperiode og total finansiering av prosjektet.

## Kvalitetssikring

Det vises til Kvalitetssystemet til Statens vegvesen. Prosjektet vil gjennomføres i tråd med krav gitt i R760. Kvalitetsplan vil utarbeides før anbudsutlysning.

### SHA- plan

Byggherrens SHA-plan vil utarbeides og ligge ved konkurransegrunnlag.

### Ytre Miljø - planer

YM-plan vil lages som en del av konkurransegrunnlaget for utlysning av kontrakten. Her vil forhold som er avdekket i reguleringsplanfasen håndteres gjennom konkrete forslag til tiltak. Det vises også til konsekvensutredning for reguleringsplanen og forslag til avbøtende tiltak. Her er det særlig trukket frem tiltak for å ivareta landskapsbildet og akvakulturlokalitet.

## Sluttkommentar

Gitt at prosjektet er fullfinansiert gjennom bompenger, ferjeavløsningsmidler og kommunalt bidrag kan fylkeskommunen stille seg bak investeringen. Fjordkryssingsprosjektet i seg selv anses om relativt ukomplisert å bygge. De største usikkerhetene knytter seg til om finansieringen faller på plass. Dette vil avgjøres når søknad om ferjeavløsningsmidler er behandlet. Videre er det for totalkostnaden størst usikkerhet knyttet til markedsituasjon for stål og valutasvinger for leveranser fra utlandet. Disse usikkerhetene vil være lukket ved kontraktsinngåelse med entreprenør.

## Vedlegg

- Forprosjekt utarbeidet av Sivilingeniør Helge Hopen AS
- Planprogram for reguleringsplan
- Reguleringsplanforslag med vedlegg
- Forprosjekt for broen utarbeidet av Vegdirektoratet, inkl vedlegg





Hordaland Fylkeskommune  
Klimabudsjett for Masfjordbrua

Utgave: 1

Dato: 10.11.2017

DOKUMENTINFORMASJON

---

Oppdragsgiver:	Hordaland Fylkeskommune
Rapporttittel:	Klimabudsjett for Masfjordbrua
Utgave/dato:	1/ 10.11.2017
Filnavn:	Klimabudsjett for Masfjordbrua.docx
Arkiv ID	
Oppdrag:	606022-07–Klimabudsjett for Masfjordbrua
Oppdragsleder:	Håvard Bergsdal
Avdeling:	Plan og arkitektur
Fag	Energi og miljø
Skrevet av:	Håvard Bergsdal og Johanne Hammervold
Kvalitetskontroll:	Hogne N. Larsen
Asplan Viak AS	<a href="http://www.asplanviak.no">www.asplanviak.no</a>

---

## FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av Hordaland Fylkeskommune for å utvikle et klimabudsjett for eventuell bygging av hengebru over Masfjorden som alternativ til videre ferjedrift av sambandet Masfjordnes – Duesund. Oppdraget inkluderer sammenligning av de to alternative krysningsalternativene med tanke på potensielle utslipp av klimagassutslipp fra bygging, drift og vedlikehold av løsningene. Matti Torgersen har vært hovedkontaktperson for oppdraget.

Håvard Bergsdal har vært oppdragsleder for Asplan Viak.

Trondheim, 10.11.2017

Håvard Bergsdal

Oppdragsleder

Hogne N. Larsen

Kvalitetssikrer

## INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	4
1.1	Bakgrunn og omfang .....	4
2	Forutsetninger for klimabudsjett .....	5
2.1	Scenario med bru over Masfjorden.....	5
2.2	Scenario med videre ferjedrift .....	8
3	Klimabudsjett for scenario med hengebru.....	9
3.1	Bygging av hengebru .....	9
3.2	Drift og vedlikehold av hengebru .....	10
3.3	Totale utslipp fra hengebruonstruksjonen .....	11
3.4	Tilkomstveger .....	11
3.5	Nyskapt trafikk .....	13
3.6	Totale resultater for scenario med hengebru .....	13
4	Klimabudsjett for scenario med videre ferjedrift.....	15
5	Diskusjon og sammenstilling av resultater.....	16
6	Konklusjon .....	18
7	Referanser .....	19

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn og omfang

I forbindelse med vurderinger knyttet til mulig ny hengebru over Masfjorden for erstatning av ferjesambandet Masfjordnes – Duesund ønsker Hordaland Fylkeskommune en vurdering av potensiell klimaeffekt av en overgang fra ferje til bru. Vurderingen skal omfatte bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur, og resultere i et klimabudsjett for hengebru over Masfjorden. Tilsvarende skal det lages et klimabudsjett for alternativet med videre drift av ferjesambandet, men med elektrifisert kabelferje.

Denne rapporten beskriver resultatene fra klimabudsjett for:

- Scenario med bygging, drift og vedlikehold av ny hengebru mellom Masfjordnes og Duesund.
- Scenario med elektrifisering og videre drift av eksisterende kabelferje MS Fjon.

Klimabudsjettet er basert på livsløpsmetodikk for beregning av utslipp fra produksjon av innsatsfaktorer (materialer og energi) for bygging, vedlikehold og drift av infrastrukturen, samt direkteutslipp fra de samme aktivitetene. Formålet med klimabudsjettet er å estimere forventede utslipp fra et scenario med ny hengebru og et scenario med videre ferjedrift av ferjesambandet med elektrifisert kabelferje.

Klimabudsjettet skiller mellom ulike livsløpsfaser og deler av infrastrukturen. Klimabudsjettet baserer seg på mengdeanslag fra reguleringsplan med tilleggsopplysninger fra andre dokumenter og kilder som er referert underveis i den påfølgende teksten.

Beregningsperioden for klimabudsjettet er satt tilsvarende vanlig avskrivningstid for samferdselsprosjekter på 40 år.

## 2 FORUTSETNINGER FOR KLIMABUDSJETT

Konsistente systemgrenser er en forutsetning for sammenligning av alternativer. For scenarioet med hengebru inkluderes følgende:

- Bygging av bru
- Drift og vedlikehold av bru
- Bygging av tilkomstveier som er en direkte konsekvens av brubygging
- Drift og vedlikehold av tilkomstveier
- Utslipp fra nyskapt trafikk som følge av brubygging

For scenario med videre ferjedrift inkluderes følgende:

- Produksjon av batterier til ombygd ferje
- Drift, vedlikehold og slitasje av ferje og batterier
- Tilrettelegging av lading fra land
- Utslipp fra elektrisitetsforbruk for ferjedriften

I henhold til konkurransegrunnlag skal det beregnes 40 år med drift og vedlikehold for hengebru. For å gjøre scenarioene sammenlignbare er det benyttet en beregningsperiode på 40 for begge scenarioene. Forventet ferdigstilling av eventuell hengebru er 2023, og beregningsperiodens begynnelse er satt lik dette årstallet.

Elektrisitetsproduksjon er antatt med nordisk miks for alle prosesser som inkluderer elektrisitetsforbruk. Dette er gjort ut fra en antagelse om en tettere knytting mot det nordiske kraftmarkedet over tid. Utslippsintensiteten er basert på et gjennomsnitt av markedsmiksen for perioden 2012-2016, og har et utslipp på 102 g/kWh. I diskusjonskapittelet vises det derimot resultater basert på en alternativ kraftproduksjon med norsk vannkraft og utslippsintensitet på 5 g CO<sub>2</sub>/kWh.

### 2.1 Scenario med bru over Masfjorden

Klimabudsjettet for bygging av hengebru over Masfjorden baserer seg i hovedsak på mengdeoverslag fra reguleringsplanen og forprosjektet. Der ulike dokumenter refererer til ulike mengder for samme komponent eller aktivitet er det nyeste datagrunnlaget benyttet.

Tilkomstveier for Fv. 570 som bygges som en direkte følge av eventuell brubygging er inkludert i scenarioet med bru over Masfjorden. Likeledes er nyskapt trafikk som følge av bygging av bru inkludert for hele beregningsperioden.

#### 2.1.1 Hengebru

Klimabudsjettet for hengebru er i hovedsak basert på følgende kilder:

- Reguleringsplanens kostnadsoverslag etter Anslagmetoden (2017) [1].
- Kryssing av Masfjorden – Forprosjekt hengebru (2016) [2].
- Kryssing av Masfjorden – oppdaterte beregninger og tegninger av hengebru (2017) [3].

I tillegg er enkeltdetaljer videre spesifisert gjennom personlig kommunikasjon med Bruseksjonen i Statens Vegvesen [4], og Sentralt styringsdokument [5]. En mengdeoversikt for hengebrua, inkludert viadukter, er presentert nedenfor i Tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over materialmengder for hengebru.

Element	Delelement	Material/prosess	Mengde	Enhet
Kabelsystem	Bærekabler	Stål	1 830	tonn
	Øvre hengestangsfester	Stål	90	tonn
	Hengestenger	-	86,4	tonn
	<i>Hengestenger</i>	<i>Stål</i>	<i>67,2</i>	<i>tonn</i>
	<i>Kabelhoder</i>	<i>Stål</i>	<i>19,2</i>	<i>tonn</i>
Tårn	Fundament	Armert betong	2 000	m3
	Bein og rigler	Armert betong	5 300	m3
	Sadler	Stål	60	tonn
	Planering av berg under fundamenter	-	-	-
	<i>Sprengning</i>	<i>Slurry</i>	<i>252</i>	<i>fm3</i>
	<i>Masseflytting</i>	<i>Maskinbruk</i>	<i>454</i>	<i>lm3</i>
Bærekabelforankringer	Masfjordnes	Armert betong	2 000	m3
	Skarvetangen	Armert betong	700	m3
	Forankringsplater og stag	-	85	tonn
	<i>Stag</i>	<i>Stål</i>	<i>34</i>	<i>tonn</i>
	<i>Forankringsplate</i>	<i>Stål</i>	<i>51</i>	<i>tonn</i>
	Spennarmering	Stål	52,1	tonn
	Utsprengning	Slurry	4 320	fm3
	<i>Masseflytting</i>	<i>Maskinbruk</i>	<i>7 776</i>	<i>lm3</i>
	<i>Boring for spennarmering</i>	<i>Boring</i>	<i>960</i>	<i>m</i>
	Avstivningsbærer	Avstivningsbærer	Stål	3 800
Viadukter	Overbygning	Armert betong	1 700	m3
	Søyler	Armert betong	185	m3
	Fundament	Armert betong	120	m3
	Landkar	Armert betong	200	m3
Utstyr	Rekkverk	Stål	153,2	tonn
	Lysmaster	Stål	4,2	tonn
	Belegning	-	-	-
	<i>Asfalt</i>	<i>Asfalt</i>	<i>1 562</i>	<i>tonn</i>
	<i>Membran</i>	<i>Topeka</i>	<i>325,5</i>	<i>tonn</i>

Tabelloversikten viser hovedmengdene til brukonstruksjonen fordelt på kabelsystem, tårn, bærekabelforankringer, avstivningsbærer, viadukter og diverse utstyr. I hovedsak er det store mengder med stål og armert betong som dominerer materialinnsatsen. Det er i tillegg noe sprengning og masseflytting i forbindelse med forankringer og fundamenter. Masser fra dette er forutsatt dumpet i fjorden.

Enkelte elementer er utelatt fra beregningene av hensyn til arbeidsomfang og liten forventet betydning for totalutslipp og konklusjoner. Dette inkluderer bl.a. fuger og brulagre, inspeksjonsvogn, trapper/leidere og avfuktingsanlegg.

### 2.1.2 Tilkomsveier

Tilkomsveier for Fv. 570 som må bygges som en direkte konsekvens av en eventuell bruforbindelse er inkludert i klimabudsjettet. Tabell 2 viser en oversikt over disse. Mengdene er basert på reguleringsplanen og tilhørende mengdeoversikt til Anslagberegninger [6].

Tabell 2: Oversikt over inkluderte veglelementer.

Element	Lengde [m]
Fv 570 Masfjordnes, vegklasse H1	287
Fv 570 Masfjordnes, vegklasse Sa2	656
Fv 570 Duesund, vegklasse H1	335

Fv 570 Masfjordnes, vegklasse Sa2 Rundkjøring	50
<b>Totalt</b>	<b>1 328</b>

Total lengde på vegelementene utgjør 1,3 km. Mengder for gang- og sykkelveg er inkludert. Mengdeberegningene inkluderer slitelag, bindelag, ulike bærelag, forsterkningslag og fiberduk, samt innsats av sprengning, massetransport, maskinbruk, rekkverk, sikringsgjerder og betongmur i forbindelse med skjæring.

### 2.1.3 Drift og vedlikehold av infrastrukturen

For hengebru og tilkomstveier er det beregnet forventede klimagassutslipp fra drift og vedlikehold av infrastrukturen for beregningsperioden på 40 år. Følgende poster er inkludert i beregningene.

Tabell 3 viser en oversikt over inkluderte poster for drift, vedlikehold og slitasje for hengebru og tilkomstveger.

Tabell 3: Oversikt over inkluderte poster for drift, vedlikehold og slitasje av hengebru og tilkomstveger.

Element	Material	Levetid [år]
Slitelag, reasfaltering	Asfalt	10
Belysning	Elektrisitet	Forbruk
Lysmaster	Stål	30
Rekkverk	Stål	50

### 2.1.4 Nyskapt trafikk

Som en del av beregningene for klimabudsjetten skal forventet nyskapt trafikk som følge av en eventuell bygging av bru over Masfjorden inkluderes. I henhold til estimater i bompengesøknad for Masfjorden er det lagt til grunn et trafikknivå etter bruåpning på 550 ÅDT, mot 158 før bruåpning [7]. Av dette er det lagt til grunn at 150 av de estimerte 550 ÅDT etter bruåpning representerer nyskapt trafikk, og at gjennomsnittlig reiselengde for den nyskapte trafikken er 70 km [8].

Trafikkvekst for beregningsperioden er beregnet i henhold til framskrivninger for Hordaland i Nasjonal Transportplan 2018-2029 [7]. Disse er gjengitt i Tabell 4 nedenfor.

Tabell 4: Forventet trafikkvekst [7].

Periode	Lette kjøretøy	Tunge kjøretøy
2014 - 2020	1,2 %	1,8 %
2020 - 2030	1,6%	1,8 %
2030 - 2040	0,6%	1,0 %

I perioden etter 2040 er det ikke lagt til grunn ytterligere trafikkvekst og verdien er beholdt konstant.

Endringer i kjøretøyparkens sammensetning er presentert i Tabell 5 og er basert på framskrivninger fra Transportøkonomisk Institutt [9]. For perioden etter 2050 er sammensetningen antatt som konstant og tilsvarende som i 2050. Det er ikke antatt noen endringer i kjøretøyparken for tunge kjøretøy, dvs. at tungtransporten er forutsatt å være dieseldrevet i hele beregningsperioden.

Tabell 5: Framskrivning av kjøretøyparkens sammensetning [9].

År	Bensin	Diesel	Elektrisk	Ladbar hybrid	Total
2010	65 %	35 %	0 %	0 %	2 294 293
2015	49 %	48 %	3 %	0 %	2 539 169
2020	33 %	48 %	13 %	7 %	2 566 537



2025	22 %	38 %	27 %	14 %	2 567 720
2030	12 %	23 %	40 %	24 %	2 645 549
2035	6 %	11 %	50 %	33 %	2 829 757
2040	2 %	6 %	55 %	36 %	3 084 424
2045	1 %	4 %	60 %	35 %	3 332 061
2050	0 %	3 %	67 %	30 %	3 525 593

Utslippsfaktorer for ulike kjøretøyteknologi er utarbeidet for bruk i EFFEKT-metodikken til Statens Vegvesen. Asplan Viak har utviklet oppdaterte utslippsfaktorer for ulike kjøretøyteknologi for bruk i Statens Vegvesens EFFEKT-metode [10]. Disse er ikke endelig publisert i en referanse, men er lagt til grunn for beregningene i klimabudsjettet for den nyskapte trafikken.

## 2.2 Scenario med videre ferjedrift

Klimabudsjettet for videre drift av ferjeforbindelse over Masfjorden legger til grunn at eksisterende kabelferje (MS Fjon) elektrifiseres og går over fra diesel-elektrisk drift til batteridrift. Forhold knyttet til ombygging og anlegg for batteridrift er basert på personlig kommunikasjon [11]. Ombygging til batteridrift er forventet å ha lite omfang siden ferjen allerede har diesel-elektrisk drift. Videre forventes det ingen store investeringer knyttet til infrastruktur for lading av batterier, og at lading kan foregå via vanlig strømpunkt. Ombyggingsprosessen er representert ved installasjon av batteripakke siden andre bidrag anses å ha liten betydning for totalutslippene og konklusjonene. Tilsvarende bemerkes det at også for scenarioet for bru er poster av mindre størrelse og betydning utelatt, som beskrevet i kapittel 2.1.1.

### 2.2.1 Batterier

Batteripakken som er planlagt installert i MS Fjon er forventet å basere seg på samme teknologi som i kabelferjen KS Hisarøy fra samme operatør [11]. Batteripakken er utviklet av batteriproduzenten Electrovaya og basert på lithium-ion-teknologi. Batteripakken er utviklet med selskapets SuperPolymer2.0-teknologi [12]. Denne teknologien er antatt å ha en energitetthet på 170-210 Wh/kg.

For beregning av utslipp av batteriproduksjon er det benyttet et livsløpsinventar med en energitetthet på 174 Wh/kg. Inventaret er basert på en nyere vitenskapelig studie fra NTNU av Li-ion-batterier og anses å ha god kvalitet [13].

Batteripakken i KS Hisarøy er på 100 kWh. Kapasitet på batteripakke til MS Fjon er ikke bestemt ennå, men dette er et større fartøy og forventes å ha en kapasitet på 150 – 250 kWh [11].

### 2.2.2 Drift, vedlikehold og slitasje av ferje

Batteripakken er forventet å ha en levetid på 10 år [14], og er antatt skiftet ut i henhold til dette intervallet. Videre er det inkludert slitasje av selve ferja i henhold til en avskrivningstid på 30 år for ferjemateriell. Inventar for kabelferje er hentet fra Statens Vegvesens EFFEKT-dokumentasjon [15] og samsvarer med vekt på eksisterende ferje, og slitasje beregnes i henhold til dette [11].

Energiforbruket til drift av ferje er oppgitt direkte fra oppdragsgiver som et årlig forventet forbruk tilsvarende 1 950 000 kWh.

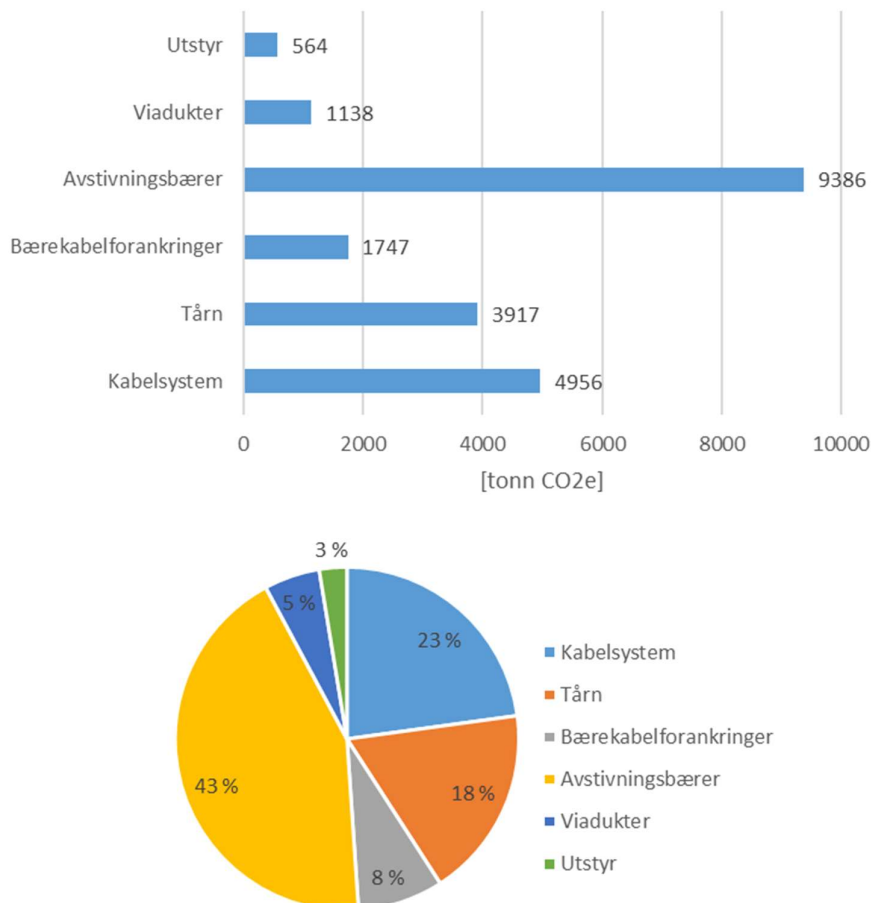
### 3 KLIMABUDSJETT FOR SCENARIO MED HENGEBRU

De påfølgende delkapitlene presenterer resultater fra beregninger av estimerte klimagassutslipp fra scenario med hengebru. Resultatene skiller mellom byggefase og drift og vedlikehold. Videre diskuteres hvilke delkomponenter og forhold som er sentrale for totale utslipp.

#### 3.1 Bygging av hengebru

Basert på mengdene beskrevet i Tabell 1 og delkapittel 2.1.1 er det laget et klimabudsjett for bygging av ny hengebru over Masfjorden. Vitale mål for brukonstruksjonen er et hovedspenn på 710 meter og en total lengde med viadukter på 830 meter. Seilingsløp er 80 x 30 meter, og høyden på de to tårnene er 110 meter. Vegen over brua er planlagt med dimensjoneringsklasse H1 for en trafikkmengde < 4 000 ÅDT, og med fartsgrense 60 km/t. Normalprofilen har 7,5 meter bredde og en gang- og sykkelveg på 3,5 meter. Det er rekkverk på utsiden av kjørebanelen og mot gang- og sykkelveg [16].

Figur 1 presenterer forventede utslipp og fordeling av disse på ulike elementer for bygging av hengebru.



Figur 1: Utslipp og utslippsfordeling for bygging av hengebru.

Resultatene viser at de største estimerte utslippene er forbundet med avstivningsbæreren med en vekt på 3 800 tonn med stål. Denne utgjør alene 43 % av totalutslippene fra brukonstruksjonen.

Videre er det store stålmengder forbundet med kabelsystemet, og i hovedsak bærekablene som utgjør i overkant av 90 % av utslippene fra kabelsystemet. Hengestenger og fester for disse utgjør de resterende utslippene fra kabelsystemet, og fordeler seg omtrent likeverdig mellom de to delene av hengestangsystemet. Totalt utgjør kabelsystemet omtrent 23 % av totalutslippene fra brukonstruksjonen.

Tårnkonstruksjonene utgjør i underkant av en femtedel av totale utslipp fra brukonstruksjonen. Bein og rigler utgjør 70 % av utslippene forbundet med tårnkonstruksjonene, mens fundamentene står for over en fjerdedel. Resterende utgjøres i hovedsak av sadelsett, mens planering for tårnfundamenter har neglisjerbar betydning.

Bærekabelforankringer utgjør omtrent 8 % av totalutslippene fra brukonstruksjonen. Dette er i hovedsak forbundet med forankringer i armert betong på begge sider. De største mengdene er knyttet til forankring på Masfjordnes, og disse utgjør i underkant 60 % av utslippene, mens forankringen på Skarvetangen utgjør i overkant av 20 %. Videre er forankringsplater og stag ansvarlig for 12 % og spennarmeringen for 7,5 %. Utsprengning utgjør mindre enn 1 %.

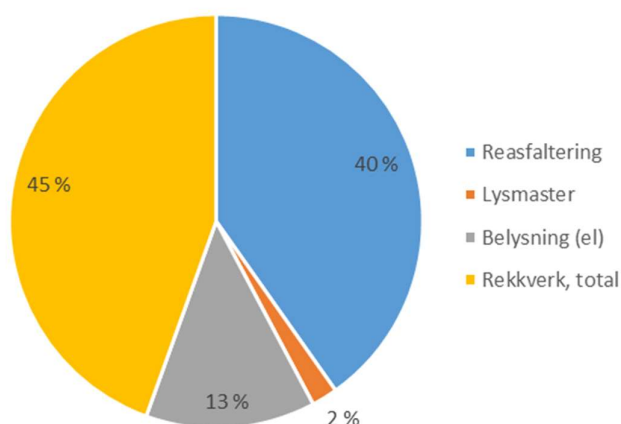
Viaduktene står for en mindre andel av totale utslipp med sine omtrent 5 %. I hovedsak er dette knyttet til overbygning som har de største mengdene av armert betong. Overbygningen utgjør 77 % av utslippene, mens landkar, søyler og fundament utgjør henholdsvis 9 %, 8 % og 5 %.

For kategorien "Utstyr" som bidrar med 3 % av totalutslippene, er 2/3 forbundet med rekkverk, i overkant av 30 % med belegningen og en liten andel med lysmaster.

Totale utslipp fra bygging av brukonstruksjonen er beregnet til 21 700 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.

### 3.2 Drift og vedlikehold av hengebru

Figur 2 viser fordelingen av estimerte utslipp fra drift, vedlikehold og slitasje av hengebru.



Figur 2: Fordeling av estimerte utslipp fra drift, vedlikehold og slitasje av hengebru.

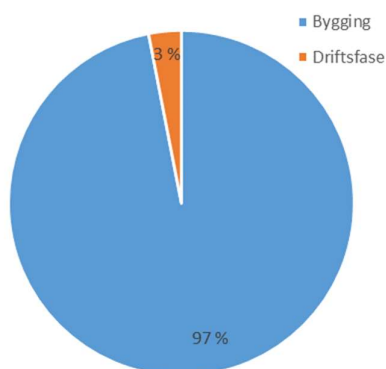
Resultatene viser at de største estimerte utslippene er knyttet til reasfaltering og slitasje på rekkverk. Slitasje på rekkverk utgjør den største posten med 45 %, mot 40 % for reasfaltering. For rekkverk er det benyttet en levetid på 50 år [17]. Det vil derfor ikke byttes ut i løpet av beregningsperioden, men slitasjen for beregningsperioden er ansvarliggjort sin andel av levetiden.

Elektrisitetsforbruk til belysning utgjør 13 %, og slitasje og utskifting av lysmaster utgjør omtrent 2 %.

Totale utslipp fra drift, vedlikehold og slitasje i beregningsperiodens 40 år er beregnet til 683 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.

### 3.3 Totale utslipp fra hengebruonstruksjonen

Totale utslipp og fordeling mellom bygging og driftsfase er presentert i Figur 3.



Figur 3: Totale utslipp fra bygging, drift og vedlikehold av hengebru i 40 år.

Fordelingen presentert ovenfor viser at byggefasen dominerer samlede estimerte utslipp for hele beregningsperioden på 40 år.

### 3.4 Tilkomstveger

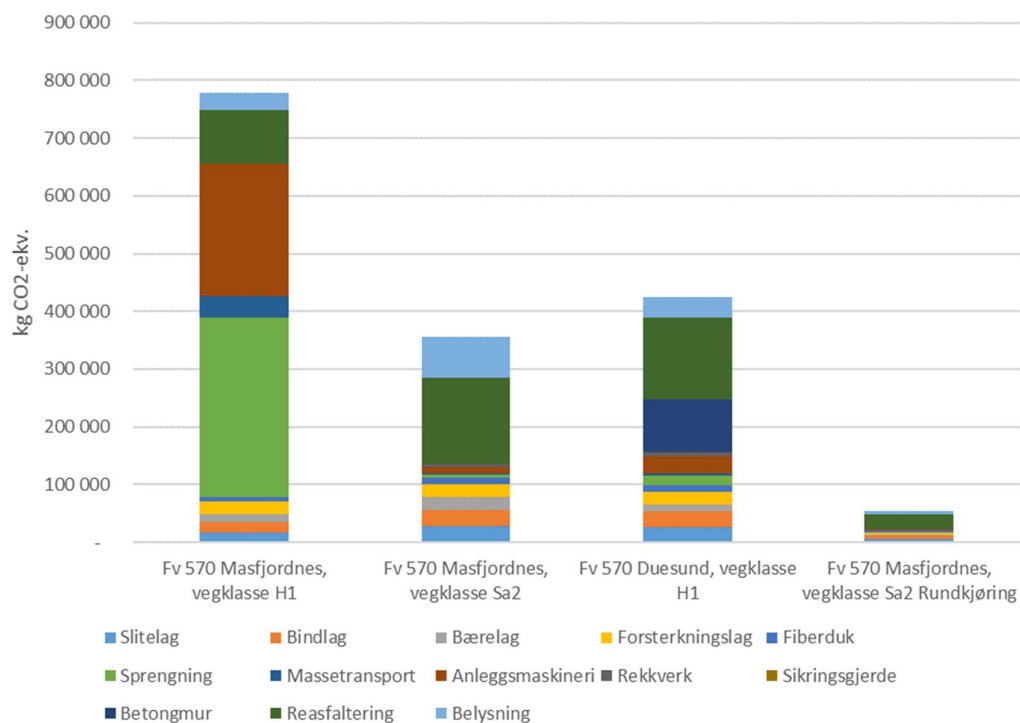
Tabell 6 viser lengde og totale estimerte livsløpsutslipp for de enkelte delene av tilkomstveiene.

Tabell 6: Livsløpsutslipp for ulike vegelementer av tilkomstveger.

Vegelement	Lengde [m]	Totalt [tonn CO <sub>2</sub> -ekv.]	Per meter [kg CO <sub>2</sub> -ekv.]
Fv 570 Masfjordnes, vegklasse H1	287	779	2 716
Fv 570 Masfjordnes, vegklasse Sa2	656	356	542
Fv 570 Duesund, vegklasse H1	335	425	1 270
Fv 570 Masfjordnes, vegklasse Sa2 Rundkjøring	50	54	1 089
<b>Totalt</b>	<b>1 328</b>	<b>1 616</b>	<b>1 216</b>

Oversikten per vegelement viser stor forskjell mellom de ulike delene av tilkomstvegene. Den viktigste forskjellen utgjøres av vegelement med vegklasse H1 på Masfjordnessiden. Årsaken til det betydelig høyere klimagassutslippet for dette vegelementet skyldes en stor skjæring som gir et stort utsprengt volum og tilhørende massetransport og masseflytting med anleggsmaskin.

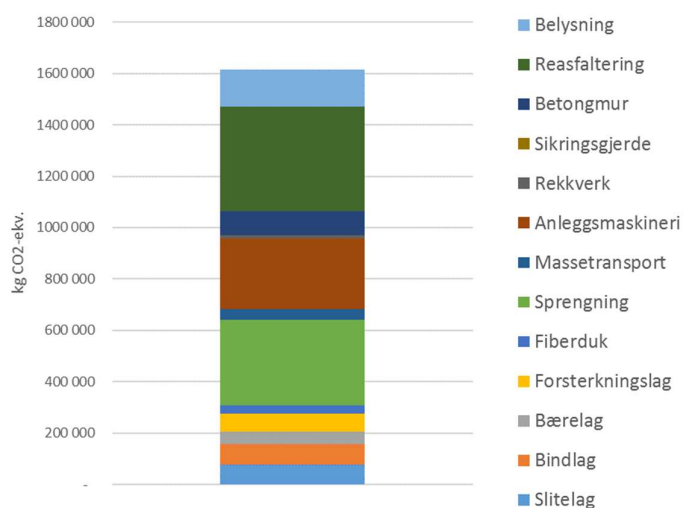
Fordeling av totale estimerte utslipp på ulike innsatsfaktorer er presentert i Figur 4. Figuren viser utbygging og drift og vedlikehold samlet.



Figur 4: Utslippsfordeling for utbygging, drift og vedlikehold av tilkomstveger.

Sammenstillingen i Figur 4 viser at reasfaltering har et stort bidrag for alle vegelementer. Som diskutert ovenfor har vegelementet som inneholder en stor skjæring betydelig høyere klimafotavtrykk enn de andre vegelementene. De høye utslippene er i hovedsak knyttet til utsprengning og maskinbruk.

Figur 5 viser en sammenstilling over hvilke innsatsfaktorer som bidrar mest totalt til utslippene fra tilkomstveger.



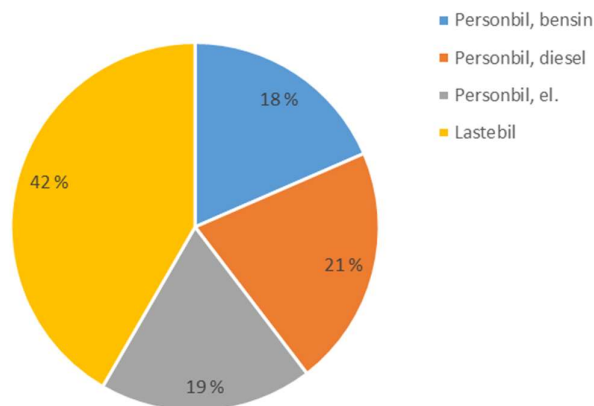
Figur 5: Oversikt over ulike innsatsfaktorerens totale bidrag til utslipp fra tilkomstveger.

Resultatene viser at skjæring på Masfjordnessiden har stor betydning også for totale utslipp forbundet med tilkomstvegene. Reasfaltering utgjør en fjerdedel av samlede utslipp, sprengning i overkant av en femtedel, og bruk av anleggsmaskiner omtrent 17 %.

Totale estimerte utslipp fra utbygging, drift og vedlikehold av tilkomstveger er 1 615 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.

### 3.5 Nyskapt trafikk

Resultater for nyskapt trafikk er presentert i Figur 6 for hele beregningsperioden på 40 år.



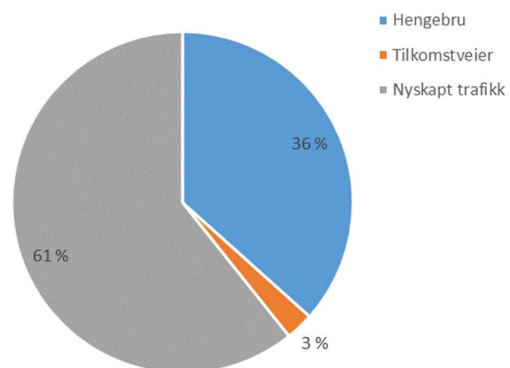
Figur 6: Utslippsfordeling på kjøretøytyper for nyskapt trafikk.

Utslippsestimatene for nyskapt trafikk viser at i overkant av 40 % av samlede utslipp for beregningsperioden er forbundet med godstransport, mens personbiler utgjør de resterende utslippene, og med en relativt jevn fordeling mellom bensin-, diesel- og elbiler. Ladbare hybrider er inkludert i tallene, men fordelt på andelen av kjøring med eldrift og fossildrift, samt fordelt på hybrid med bensin eller diesel.

Totale utslipp estimerte utslipp er 37 129 tonn CO<sub>2</sub>-ekv. Det bemerkes at det er relativt stor usikkerhet knyttet til utslippsberegningene for kjøretøyparken såpass langt fremover i tid. Beregningene tar hensyn til forventet trafikkvekst og sammensetning av kjøretøyparken, men inkluderer ikke teknologiforbedring og utslippsreduksjon for de ulike drivstoffalternativene. Dvs. at forbedringer er knyttet til sammensetningen av kjøretøyparken og ikke til f.eks. reduserte utslipp per km for bensinbiler. For perioden etter 2040 er det ikke antatt trafikkvekst.

### 3.6 Totale resultater for scenario med hengebru

Figur 7 presenterer samlet utslippsfordeling for scenario med hengebru, fordelt på brukonstruksjon, tilkomstveier og nyskapt trafikk.



Figur 7: Total utslippsfordeling for scenario med bygging av hengebru.

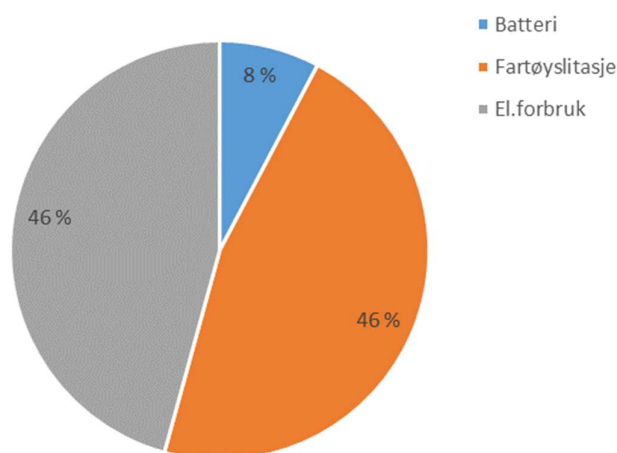
Resultatene for hele scenarioet med ny hengebru over Masfjorden viser et utslippsestimat på totalt 61 136 tonn CO<sub>2</sub>-ekv for beregningsperioden på 40 år. I overkant av 60 % av disse utslippene kommer fra forventet nyskapt trafikk, mens 36 % er knyttet til brukonstruksjonen, og i hovedsak til bygging av brua. Nødvendige tilkomstveier utgjør ytterligere 3 % av totalutslippene.

Som nevnt i foregående delkapittel om nyskapt trafikk, er det betydelig usikkerhet knyttet til framskrivninger av trafikkvolum, kjøretøyparkens sammensetning, teknologiutvikling og utslippsfaktorer, samt hvor stor ÅDT som vil komme som en økt trafikkmengde og hvor lang en gjennomsnittlig nyskapt reise vil være.

## 4 KLIMABUDSJETT FOR SCENARIO MED VIDERE FERJEDRIFT

Dette kapittelet presenterer resultater fra beregninger av estimerte klimagassutslipp fra scenario med elektrifisert ferjedrift.

Forutsetninger for inventaret og beregningene er presentert i delkapittel 2.2. Siden ombyggingsbehovet for MS Fjon utover produksjon av batteripakke er vurdert å være neglisjerbart relativt til driftsfasen, presenteres alle resultatene samlet. I Figur 8 presenteres resultater for scenarioet med elektrifisert ferjedrift fordelt på batterier, fartøyslitasje og energiforbruk til fremdrift. Utslippene knyttet til produksjon av batteripakker inkluderer både batteripakken fra den opprinnelige ombyggingen samt videre utskifting i henhold til levetid.



Figur 8: Utslippsfordeling for scenario med elektrifisert ferjedrift.

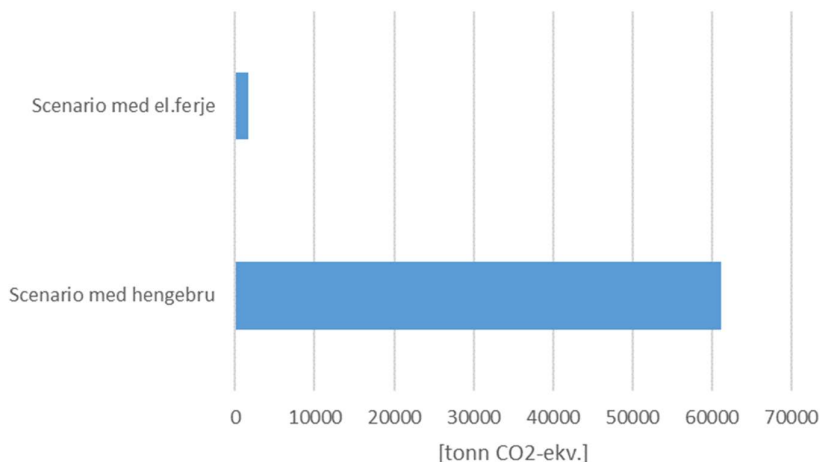
Utslippsfordelingen viser like store bidrag fra fartøyslitasje og elektrisitetsforbruk for ferjedriften. Til sammen utgjør dette 92 % av samlede utslipp, mens produksjon av batteripakke og utskifting av denne gjennom beregningsperioden utgjør de resterende 8 % av utslippene.

Totale utslipp fra scenarioet med elektrifisert ferje er beregnet til 1 735 tonn CO<sub>2</sub>-ekv.



## 5 DISKUSJON OG SAMMENSTILLING AV RESULTATER

Figur 9 presenterer totale resultater for beregningsperioden på 40 år for scenario med hengebru og med elektrifisert ferjedrift.

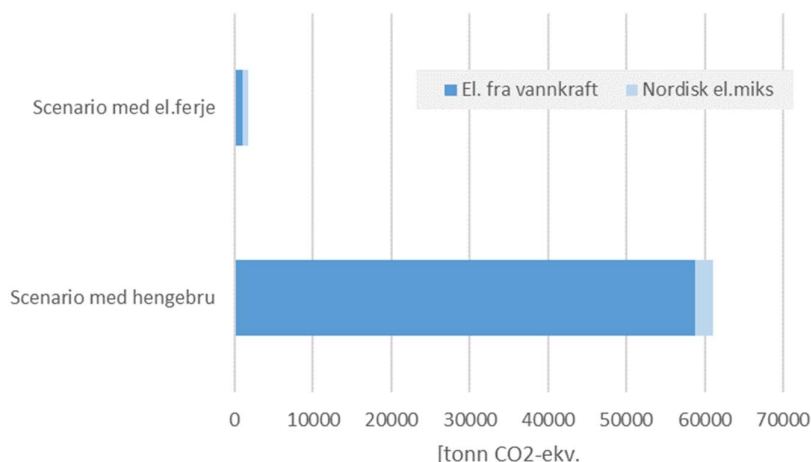


Figur 9: Totale resultater for scenario med hengebru vs. scenario med elektrifisert ferjedrift.

Totalt utslippsestimater viser meget stor forskjell mellom scenarioene for hengebru vs. elektrifisert ferjedrift. Forskjellen er i favør elektrifisert ferjedrift som er beregnet til et samlet utslipp på under 3 % av scenarioet med hengebru. Dette er i samme størrelsesorden som utbygging, drift og vedlikehold av tilkomstveier i scenarioet med hengebru.

Scenarioet med videre ferjedrift med elektrifisert kabelferje er et relativt enkelt system som krever lite materialinnsats utover vedlikehold av fartøy og batterier, samt energi til fremdrift. Til sammenligning er materialinnsatsen, og tilhørende indirekte utslipp fra produksjon av disse, ved bygging av en hengebru med hovedspenn på over 700 meter betydelig høyere. I tillegg kommer nødvendige tilkomstveier for tilkobling av brukonstruksjonen til vegnettet, og ikke minst forventet nyskapt trafikk som følge av eventuell brubygging.

Det viktigste bidraget til totalutslippene for scenarioet med ferjedrift er energiproduksjonen. Dersom det legges til grunn en strømmiks basert på ren vannkraft med utslippsintensitet på 5 g CO<sub>2</sub>/kWh (som spesifisert i utlysningsteksten [14]), vil utslippene fra elektrisk ferjedrift reduseres betydelig. Dersom det samtidig antas samme utslippsintensitet for scenarioet med hengebru, blir resultatene som vist i Figur 10. En antagelse om vannkraft for elektrisitetsproduksjon vil også påvirke utslippene fra elbiler og ladbare hybrider for den nyskapte trafikken, samt utslipp fra belysning av tilkomstveger og bru.



Figur 10: Totale resultater med antakelse om norsk vannkraft for kraftproduksjon.

Den mørkeblå delen av søylene i figuren viser utslippene med norsk vannkraft som basis, og den lyseblå delen viser de ekstra utslippene forbundet med en antakelse om nordisk kraftproduksjon. Resultater med norsk vannkraft som antakelse for kraftproduksjonen gir ingen endring i konklusjonen mellom scenarioene. Tvert imot blir forskjellen mellom scenarioene enda større siden alternativet med ferje har en større andel av utslippene knyttet til energibruken.

I analysen og sammenligningen av de to scenarioene er beregningsperioden satt til 40 år. Det er verdt å merke seg at levetiden til en eventuell bru kan forventes å være betydelig lengre enn 40 år. Det vil i praksis si at utslippene fra selve byggingen vil kunne fordeles på en lengre periode. Samtidig vil en lengre beregningsperiode også medføre en lengre periode med nyskapt trafikk.

I klimabudsjettberegningene for hengebru er det benyttet utslippsfaktorer for gjennomsnittlig/typisk norske materialbruk. Ved en eventuell bygging av hengebru anbefales det å se på muligheter for utslippsreduksjon ved f.eks. å stille miljøkrav til innkjøp for sentrale materialposter som betong og stål, samt ulike andre tiltak som vil kunne bidra til å redusere totalutslippene.

I livsløpsvurderinger av miljøprestasjon benyttes det et begrep som heter "funksjonell enhet". For å gjøre en korrekt og rettferdig sammenligning av to alternativer skal begge oppfylle de samme funksjonelle krav. Resultatene i dette klimabudsjettet er basert på to alternativer som begge vil fylle funksjonen å tilby veginfrastruktur og forbindelse over Masfjorden. Derimot er det betydelige forskjeller i hvordan dette oppfylles for de to alternativene. Klimabudsjettet tar ikke hensyn til forskjeller i reisetid, tilgjengelighet (antall avganger vs. døgnåpen bru), økonomi og andre faktorer som vil være en del av et fullstendig beslutningsgrunnlag. Ved vurdering av de to alternativene i klimabudsjettet må både usikkerhet i datagrunnlaget samt forskjellen i funksjon tas med i vurderingen.

## 6 KONKLUSJON

Et scenario med bygging av hengebru er vurdert mot et scenario med videre drift av ferjeforbindelsen over Masfjorden med elektrifisert kabelferje. Totale estimerte utslipp er betydelig lavere for alternativet med elektrifisert ferjedrift. Kabelferjen er en enkel konstruksjon med relativt lite energibehov sammenlignet med brualternativet. I tillegg til at selve hengebrua er en materialintensiv konstruksjon med høye indirekte utslipp fra materialproduksjon til bygging, skapes det også en økt trafikkmengde som gir et betydelig utslippsbidrag, samt at det må bygges tilkomstveier for brukonstruksjonen.

Til tross for usikkerhet i ulike faktorer i klimabudsjettet er forskjellen mellom de to alternativene så stor at det skal svært mye til for å endre hovedkonklusjonen om at elektrifisert ferjedrift har et lavere klimafotavtrykk enn alternativet med hengebru.

## 7 REFERANSER

- [1] S. Vegvesen, "Reguleringsplan, Fv 570 Masfjordnes - Skarvetangen, Kostnadsoverslag etter Anslagmetoden," 2017.
- [2] B. Vegdirektoratet, "Kryssing av Masfjorden - forprosjekt hengebru," 2016.
- [3] B. Statens Vegvesen, "Kryssing av Masfjorden - oppdaterte beregninger og tegninger av hengebru," 2017.
- [4] "Personlig kommunikasjon, Kristian Berntsen (Statens Vegvesen), 26. nov. 2017." .
- [5] R. V. Statens Vegvesen, "Fv. 570 Masfjordsambandet, Sentralt styringsdokument/Prosjektstyringsplan," 2017.
- [6] "Fv 570 Bru over Masfjorden - Mengder til ANSLAG." 2017.
- [7] Statens Vegvesen Region Vest, "Fv. 570 Masfjordnes – Duesund Masfjordsambandet, Forslag til delfinansiering med bompenger," 2017.
- [8] "Personlig kommunikasjon Sigmund Solberg, 6. nov. 2017." .
- [9] L. Fridstrøm and V. Østlie, "Kjøretøyparkens utvikling og klimagassutslipp - Framskrivninger med modellen BIG," 2016.
- [10] J. Hammervold, "Klimamodulen i EFFEKT - Oppdatering av koeffisienter 2017 for drivstofforbruk," 2017.
- [11] "Personlig kommunikasjon Hugo Sleire, daglig leder Repparfjord Eiendom, Wergelandgruppen, 7. nov. 2017." .
- [12] Solund Verft, "Skandinavias første batteri elektriske bilferge er i drift," 2013. [Online]. Available: [https://m.facebook.com/permalink.php?id=358787531945&story\\_fbid=10151652152341946](https://m.facebook.com/permalink.php?id=358787531945&story_fbid=10151652152341946).
- [13] L. A. W. Ellingsen, G. M. Bettez, B. Singh, A. K. Srivastava, L. O. Valøen, and A. H. Strømman, "Life cycle assessment of a lithium-ion battery vehicle pack," *J. Ind. Ecol.*, vol. 18, no. 1, pp. 113–124, 2014.
- [14] Hordaland Fylkeskommune, "Minikonkurranse 'Klimabudsjett for Masfjordbrua' - Utlysningstekst," 2017.
- [15] Statens Vegvesen, "Dokumentasjon av beregningsmoduler i EFFEKT 6.6., Rapport nr. 358," 2015.
- [16] O. K. Dalland and Å. Blomdal, "Reguleringsplan for bru over Msfjorden i Masfjorden kommune - Konsekvensutgreiing," 2017.
- [17] "VegLCA v1.02 - Verktøy for klimavurdering av veginfrastruktur." 2017.

# Kvalitetssikring (KS2) av Masfjordbrua

*Utarbeidet for Hordaland Fylkeskommune*

*15. november 2017*

**ATKINS**

**SWECO** 

oslo**economics**

## Om Atkins, Sweco og Oslo Economics

*Atkins Norge er et av Norges ledende konsulentselskaper innen rådgivning, beslutningsstøtte, ledelse og styring av prosjekter.*

*Sweco Norge er et av Norges største og ledende selskaper innen ingeniør-, miljø- og arkitekturfag.*

*Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger og er blant Norges ledende uavhengige samfunnsøkonomiske analysemiljøer.*

## Kvalitetssikring

*Det er etablert en ordning med ekstern kvalitetssikring av statlige investeringsprosjekter med en antatt kostnad over 750 mill. kr. Ordningen omfatter kvalitetssikring av konseptvalg (KS 1) og kvalitetssikring av kostnadsoverslag og styringsunderlag (KS2). Atkins, Oslo Economics og Promis har sammen en rammeavtale med Finansdepartementet innen kvalitetssikring.*

*Foreliggende kvalitetssikring er ikke av et statlig prosjekt, men kvalitetssikringen er gjennomført i henhold til rammeavtalen med tilhørende veiledere.*

© Atkins/Sweco/Oslo Economics 2017

Kontaktperson:

Jan Rune Baugstø / Oppdragsleder

jan.rune.baugsto@atkinglobal.com, Tel. 917 15 830

# Innhold

<b>Sammendrag og konklusjoner</b>	<b>5</b>
<b>Superside</b>	<b>7</b>
<b>1. Mandat, gjennomføring og forutsetninger</b>	<b>9</b>
1.1 Mandat	9
1.2 Gjennomføring	9
1.3 Forutsetninger	9
1.4 Unntatt offentlighet	9
<b>2. Om prosjektet</b>	<b>10</b>
<b>3. Sentralt styringsdokument</b>	<b>11</b>
3.1 Føringer fra KVVU	11
3.2 Mål og krav	11
3.3 Hovedkonsept	12
3.4 Kritiske suksessfaktorer	12
3.5 Rammebetingelser	13
3.6 Grensesnitt	13
3.7 Prosjektstrategi	14
3.8 Prosjektstyringsbasis	15
<b>4. Usikkerhetsanalyse investeringskostnader</b>	<b>18</b>
4.1 Generelt	18
4.2 Basiskalkyler	18
4.3 Forutsetninger for usikkerhetsanalysen	18
4.4 Resultater fra usikkerhetsanalysen	19
4.5 Fremdriftsusikkerhet	21
4.6 Reduksjon av risiko	21
4.7 Forenklinger og reduksjoner	21
4.8 Tilrådning om kostnadsramme	22
4.9 Merverdiavgift (mva)	22
<b>5. Finansieringsplan</b>	<b>24</b>
<b>6. Vurdering av trafikkgrunnlag og bompenger</b>	<b>25</b>
6.1 Bompengordningen	25
6.2 Trafikkgrunnlag	25
6.3 Vår vurdering av trafikkgrunnlaget	26
<b>7. Fergeavløsningsmidler</b>	<b>30</b>
7.1 Fergeavløsningsordningen	30
7.2 Tap i inntektssystemet	30
7.3 Overgang til ny kostnadsnøkkel	32

<b>8. Finansieringsanalyse</b>	<b>33</b>
8.1 Innledning	33
8.2 Framdrift	33
8.3 Indekser	33
8.4 Basis finansiering	33
8.5 Usikkerhet	35
8.6 Ulike scenarier	36
<b>9. Underlag for kvalitetssikringen</b>	<b>39</b>

Bilag Usikkerhetsanalyse investeringskostnader – unntatt offentlighet



# Sammendrag og konklusjoner

Vår kvalitetssikring av styringsunderlag, kostnadsoverslag og finansiering av prosjektet Masfjordbrua viser at prosjektet har en anslått kostnad P50 på 1 200 millioner kroner og P85 på 1 430 millioner kroner (2017-kroner). Kvalitetssikringen viser videre at kommunalt tilskudd, mva-refusjon, bompenger og fergeavløsningsmidler kan finansiere prosjektet etter dagens regler for fergeavløsning. Dette medfører en rentekostnad for fylkeskommunen som løper i byggeperioden og til fergeavløsningsmidlene har nedbetalt prosjektet. Årlige rentekostnader er på sitt høyeste rett etter at anlegget er åpnet (2024). Dette året er rentekostnadene estimert til ca 21 mill. kr. ved et rentenivå på 2,5%.

## Vårt oppdrag

Hordaland Fylkeskommune (HFK) har i avrop bestilt en utvidet kvalitetssikring (KS2) av styringsunderlag, kostnadsoverslag og finansiering av Masfjordbrua. Avropet (bestillingen) er knyttet til rammeavtale mellom Hordaland Fylkeskommune og Atkins. I denne rammeavtalen er Sweco fast underleverandør. I dette oppdraget har også Oslo Economics (OE) bidratt. Atkins og OE er sammen om Rammeavtale med Finansdepartementet for KS av statlige prosjekter.

## Om prosjektet

Prosjektet Masfjordbrua skal erstatte fergesambandet Masfjordnes-Duesund med en hengebro med hovedspenn på 710 meter. Prosjektet omfatter også tilførselsveger på begge sider og diverse oppgradering av tilstøtende fv. 570 og fv. 374.

Prosjektet er planlagt finansiert med fergeavløsningsmidler, mva-refusjon, bompenger og tilskudd fra Masfjorden kommune.

## Sentrale forutsetninger

Kvalitetssikringen er bygd på noen sentrale forutsetninger, bl.a.:

- Kvalitetssikringen forutsetter at prosjektet ikke gjennomgår større premissendringer
- Endelig regulering blir vedtatt etter at kvalitetssikringen er fullført. Vurderingene i KS2 antar derfor at endelig regulering ikke medfører betydelige endringer som igjen påvirker omfang, kostnader og usikkerhetsbildet
- Ordningen med fergeavløsningsmidler vil endres fom. 2018. Analysen baserer seg på at prosjektet får innvilget søknad for fergeavløsningsmidler etter dagens kostnadsnøkkel. Dette forutsetter at søknad om disse midlene sendes inn før nyttår
- Det er p.t. noen uavklarte forhold knyttet til fergeavløsningsordningen og i kvalitetssikringen er det gjort enkelte antagelser for å etablere analysemodeller

## Sentralt styringsdokument

Styringsdokumentets målstruktur er lagt til grunn for vår vurdering av om styringsdokumentet gir et tilstrekkelig grunnlag for estimering, usikkerhetsvurdering og videre styring av prosjektet. Når det gjelder målprioriteringen, mener vi at et så stort prosjekt som dette også skulle ha definert et miljømål for prosjektet, ettersom det vil kunne oppstå miljømessige forhold som kan utfordre de andre resultatmålene under gjennomføringen.

Vi mener styringsdokumentet gir en ryddig beskrivelse av prosjektet med en entydig avgrensning. Vi savner en grundigere beskrivelse og vurdering av viktige valg som må tas fremover med hensyn til f.eks. tekniske løsninger, interessenter, faseplaner, krav til ressurser mv. Videre bør det inkluderes en nærmere beskrivelse og vurdering av grensesnitt mot eksisterende bebyggelse i Sandnes.

Styringsdokumentets angivelse av suksessfaktorer er primært knyttet til forhold før investeringsbeslutning. Disse forholdene kan derfor ikke sies å være suksessfaktorer for prosjektets gjennomføringsfase.

Styringsdokumentet anbefaler totalentreprise med konkurransepreget dialog for bro med tilførselsveger. Videre er det anbefalt bruk av enhetspriskontrakter for oppgradering av vegene på Masfjordnes-siden. Vi støtter disse anbefalingene.

Fremdriftsplanen slik den presenteres i styringsdokumentet framstår som optimistisk og vi antar at prosjektets ferdigstillelse vil være et halvår senere.

Vi mener at styringsdokumentet bør inkludere en beskrivelse som entydig definerer hvem/ hvordan ansvaret for eventuelle kostnadsøkninger som skulle oppstå i gjennomføringsfasen, skal håndteres og fordeles. Dette er spesielt viktig med foreslått finansiering.

### Usikkerhetsanalysen

Det er gjennomført en usikkerhetsanalyse av prosjektets kostnader som gir P50 på 1 200 millioner kroner og P85 på 1430 millioner kroner (2017-kr). Kuttlisten i prosjektet er begrenset til knapt 30 millioner kroner.

De viktigste usikkerhetselementene er markedsusikkerhet, byggherrekostnader og prosjektutvikling fram til anbud.

### Mva-refusjon

Basert på kostnadskalkylen er det estimert at mva-refusjonen vil utgjøre 18,3% av de totale investeringskostnadene.

### Vurdering av trafikkgrunnlaget og bompenger

Vi har ikke vurdert hva som er samfunnsøkonomisk optimalt bompengenivå, men har vurdert ÅDT i åpningsår med en takst for lette kjøretøy på 100 kr. (2017), tilsvarende en gjennomsnittlig takst per passering på 86,2 kr. Vår vurdering er at prosjektets beregninger av ÅDT i åpningsår 2024 er for optimistiske og anslår at mest sannsynlig ÅDT-verdi er 380. Det er stor usikkerhet knyttet til dette tallet. Basert på lånerenter etter retningslinjer (5,5-6,5%) gir bompengene grunnlag for 187 mill. kr. i finansieringsbidrag til prosjektet i 2023.

### Fergeavløsningsmidler

Masfjordbrua vil avløse fergesambandet Masfjordnes-Duesund og faller dermed inn under fergeavløsningsordningen, der vegprosjekter kan delfinansieres av midler som i dag benyttes til drift av fergesambandet.

Ordningen skal endres fra nyttår. Etter dagens ordning vil Hordaland fylkeskommune få dekket tapet det får gjennom inntektssystemet ved å ha ett mindre fergesamband. Dette beløper seg til 21,1 millioner kroner. Til fratrukk kommer økte overføringer gjennom drift og vedlikeholdsbehov for fylkesveg. Dette beløper seg til økte rammetilskudd på til sammen om lag 2,8 mill. kroner. Nettotapet fylkeskommunen står ovenfor er dermed 18,278 mill. kroner (2017), og dette er beløpet fylkeskommunen kan få i årlige fergeavløsningsmidler. Beløpet indekseres med 2,5% årlig. Etter ny ordning gjeldene fra 2018, vil prosjektets mulige årlige fergeavløsningsmidler reduseres til bare 5,3 mill. kr.

Basert på søknad og kostnadsanslag, vil en få innvilget fergeavløsningsmidler til å betale ned investeringskostnader etter at andre finansieringskilder er hensyntatt. Midlene kan ikke benyttes til å betale rentekostnader. Det er uklart om midlene reduseres dersom investeringskostnadene blir lavere enn forutsatt, men midlene økes ikke dersom investeringskostnadene blir høyere enn forutsatt.

### Total finansiering av prosjektet

Dersom en antar at investeringskostnaden for prosjektet blir lik p50 fra KS2 usikkerhetsanalyse, vil finansieringen i løpende kroner ved åpning av anlegget være slik i mill. kr.:

	SUM	%	
Investeringskostnad	-1 337	100%	
Mva-refusjon	245	18%	
Kommunalt bidrag	45	3%	
Bompenger	187	14%	
Fergeavløsningsmidler	861	64%	Dette vil gi en nedbetalingsperiode på ca. 28 år

Fylkeskommunen vil måtte forskuttere fergeavløsningsmidlene ved låneopptak og dekke renteutgifter for dette lånet inntil det er nedbetalt med fergeavløsningsmidlene. Fylkeskommunens risiko er i hovedsak knyttet til utviklingen i lånerenter og kostnadsoverskridelser i prosjektet.

# Superside

Generelle opplysninger				Henvvisning til KS2-rapport
Kvalitetssikringen	<b>Ekstern kvalitetssikrer:</b> Atkins Norge, Sweco Norge og Oslo Economics		<b>Dato:</b> 15. nov. 2017	Kapittel 1
Prosjekt-informasjon	<b>Prosjektnavn og evt. nr.:</b> Masfjordbrua	<b>Departement:</b> Samferdsels-departementet	<b>Prosjekttype:</b> Samferdsels (veg) - prosjekt	Kapittel 2
Basis for analysen	<b>Prosjektfase:</b> Forprosjekt	<b>Prisnivå:</b> 2017		Kapittel 4
Tidsplan	<b>St.prp.</b> 2018	<b>Prosjektoppstart:</b> 2018	<b>Planlagt ferdig:</b> 2024	Kapittel 4.6
Avhengighet til-grensende prosjekt	Ingen direkte			Kapittel 2 og 3
Styringsfilosofi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosjektet bør styres gjennom egen styringsgruppe under ledelse av prosjekteier, supplert med prosjektfaglig ekspertise – gjerne eksterne som kan se prosjektet "utenfra".</li> <li>Prosjektets nedbrytningsstruktur er etablert i henhold til Anslagsmetoden, Statens Vegvesens modell for strukturering, estimering og beregning av usikkerhet. Videre bearbeidelse bør sørge for at endelig valg av kontraktsstruktur blir reflektert i nedbrytningsstrukturen.</li> <li>Prosjektets leveransestyring anbefales basert på totalentreprise med konkurransepreget dialog for bro med tilførselsveger. Videre er det anbefalt bruk av enhetspriskontrakter for oppgradering av vegene på Masfjordnes-siden.</li> <li>Prosjektet vil ta i bruk Statens Vegvesens rutiner for usikkerhetsstyring. Disse er basert på resultater fra forskningsprosjektet "Praktisk usikkerhetsstyring i et prosjekteiers perspektiv".</li> </ul>			Kapittel 3.7 og 3.8
Anmerkninger	Ingen			
<b>Tema/Sak</b>				
Kontraktstrategi	<b>Entreprise-/ leveransestruktur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bro med tilførselsveger</li> <li>Oppgradering av vegene på Masfjordnes-siden.</li> </ul> <b>Entrepriseform/ Kontraktsformat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bro med tilførselsveger: Totalentreprise med konkurransepreget dialog</li> <li>Vegene på Masfjordnes-siden: Statens Vegvesens standard byggherrestyrte enhetspriskontrakter</li> </ul>			Kapittel 3.7
Kritiske suksessfaktorer	<b>De viktigste suksessfaktorene:</b> I tillegg til de generelle suksessfaktorene som er beskrevet i styringsdokumentet for å nå resultatmålene, vil følgende prosjektspesifikke faktorer være avgjørende for måloppnåelsen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Riktig og rettidig oppbemanning av prosjektet, samt kontinuitet på personellsiden</li> <li>Minimum tre entreprenører som prekvalifiseres og som gir tilbud</li> <li>Ingen nye krav eller utvidelse av prosjektet etter signert kontrakt</li> <li>Unngå tidsforsinkelser både av hensyn til finansieringen og negativt omdømme i media og hos publikum</li> <li>Ingen uheldige miljøhendelser (f.eks. utslipp til sjø)</li> <li>Ingen negative overraskelser knyttet til forhold byggherren må bære ansvaret for</li> </ul>			Kapittel 3.4
Estimatusikkerhet	<b>De tre største usikkerhetslementer:</b>		<b>Anmerkninger:</b>	Kapittel 4
	Byggherrekostnader			

	B3 - Stålkasse		Bru		
	B4 - Bærekabel		Bru		
<b>Hendelsesusikkerhet</b>	<b>De tre største hendelsene:</b>	<b>Sanns:</b>	<b>Konsekvens:</b>	<b>Anmerkninger</b>	Kapittel 4.4
	Markedsusikkerhet	100 %	-15% / +10%	Andel av entreprise, P10/P90	
	Prosjektutvikling fram til anbud	100 %	-2% / +10%		
	Prosjektorganisasjon og ressurser	100 %	-2% / +4%	Andel av total, P10/P90	
<b>Risikoreducerende tiltak</b>	<b>Mulige / anbefalte tiltak:</b>		<b>Forventet kostnad:</b>		Kapittel 4.6
	Tidlig informasjon/markedsføring mot entreprenørmarkedet, også internasjonalt		Ikke kvantifisert, men ikke omfattende kostnader		
	Sikre at funksjonsbeskrivelsen for prekvalifisering til konkurranspreget dialog i tilstrekkelig grad belyser de forhold man i dag erkjenner som umodne i prosjektet				
	Sikre kontinuitet mht. nøkkelpersonell fra SVV ved overføring av eierrollen fra kommunen til fylkeskommunen				
<b>Reduksjoner og forenklinger</b>	<b>Viktigste kuttmuligheter:</b>		<b>Forventet besparelse:</b>		Kapittel 4.7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fv 371 Andvikvegen</li> <li>Fortau Duesundsiden, ca 300</li> <li>Bygge T-kryss i stedet for regulert rundkjøring</li> </ul>		26 mill. kroner totalt		
<b>Usikkerhetsanalyse</b>	<b>Anbefalt styringsramme:</b>	1 200	P50		Kapittel 4.8
	<b>Anbefalt kostnadsramme:</b>	1 400	P85 fratrukket kuttliste		
	<b>Mål på usikkerhet:</b>	17 %	Relativt standardavvik		
<b>Valuta</b>	NOK				
<b>Tilråding om organisering og styring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smidig overgang fra kommunen som tiltakshaver til Fylkeskommunen/SVV som byggherre er viktig</li> <li>Kvalitetssikrer savner vi en beskrivelse som entydig definerer hvem/ hvordan ansvaret for eventuelle kostnadsøkninger som skulle oppstå i gjennomføringsfasen, skal håndteres og fordeles</li> <li>Kvalitetssikrer mener prinsipielt at et prosjekt av denne størrelse og kompleksitet, bør ha et organ i form av en styringsgruppe.</li> </ul>				Kapittel 3.8
<b>Planlagt bevilgning</b>	<b>Inneværende år:</b>	<b>Neste år:</b>	<b>Dekket innenfor vedtatte rammer?</b>		
	N/A	N/A	N/A		
<b>Anmerkninger</b>	Ingen				

# 1. Mandat, gjennomføring og forutsetninger

## 1.1 Mandat

Oppdraget fra Hordaland Fylkeskommune (HFK) om å gjennomføre kvalitetssikring (KS2) av prosjektet Masfjordbrua ble gitt ultimo september 2017. Oppdraget er et avrop på rammeavtale om Kvalitetssikring og utføring av kostnadsoverslag mellom HFK og Atkins Norge AS (Atkins).

Oppdraget består av kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag for prosjektet, utvidet med en vurdering av trafikk- og bompeng grunnlag, vurdering av fergeavløsningsmidler og en oppsummerende vurdering av prosjektets totale finansiering.

Hensikten med kvalitetssikringen er å gi oppdragsgiverne en uavhengig analyse av styringsunderlag, kostnadsoverslag og finansiering som underlag for videre prosesser og endelig investeringsbeslutning.

## 1.2 Gjennomføring

Sweco Norge er fast underleverandør for Atkins på rammeavtalen med HFK, og Sweco har deltatt i denne kvalitetssikringen. I tillegg har Oslo Economics deltatt.

Atkins Norge, Oslo Economics og Promis har hatt rammeavtale med Finansdepartementet om kvalitetssikring av store statlige prosjekter siden dette regimet ble innført i 2001. Dette kvalitetssikringsoppdraget er utført i henhold til denne rammeavtalen og gjeldende veiledere.

## 1.3 Forutsetninger

Kvalitetssikringen er basert på en del sentrale forutsetninger:

- Kvalitetssikringen forutsetter at prosjektet ikke gjennomgår større premissendringer (endring i prosjektets premisser av en slik art at det med rimelighet kan forventes at endringen finansieres ved særskilt *tilleggsbevilgning*, som f.eks. større lengde- eller arealreduksjoner)
- Kvalitetssikringen dekker bare investeringskostnadene for prosjektet (ikke videre drift) og hvordan disse kostnadene finansieres
- Endelig regulering blir vedtatt etter at kvalitetssikringen er fullført. Vurderingene i KS2 antar derfor at endelig regulering ikke medfører betydelige endringer som igjen påvirker omfang, kostnader og usikkerhetsbildet
- Dagens løsning forutsetter to avvikssøknader. Det er vurdert at disse etter all sannsynlighet vil bli godkjent
- Masfjorden kommune skal bidra til finansieringen av prosjektet. Kvalitetssikringen har ikke vurdert hvordan kommunens bidrag formelt kan benyttes
- Dersom Masfjordbrua realiseres vil det påløpe kostnader til å avvikle kontrakt på eksisterende fergedrift. Denne kostnaden er ikke medtatt i kostnads- og finansieringsanalysene
- Ordningen med fergeavløsningsmidler vil endres fom. 2018. Analysen baserer seg på at prosjektet får innvilget søknad for fergeavløsningsmidler etter dagens kostnadsnøkkel. Dette forutsetter at søknad om disse midlene sendes inn før nyttår
- Det er p.t. noen uavklarte forhold knyttet til fergeavløsningsordningen og i kvalitetssikringen er det gjort enkelte antagelser for å etablere analysemodeller

## 1.4 Unntatt offentlighet

I KS2 av vegprosjekter er det vanlig at detaljert prisinformasjon fra Statens vegvesen (SVV) sine Anslagsrapporter unntas offentlighet. Denne rapporten blir derfor levert i to utgaver:

- En full utgave med bilag/detaljer, som er unntatt offentlighet
- En versjon der detaljer om kalkyler etc. er tatt ut, siden dette kan være markedssensitiv informasjon. I foreliggende rapport gjelder dette bilaget «Usikkerhetsanalyse investeringskostnader».

## 2. Om prosjektet

### Prosjektets realisering

I det sentrale styringsdokument (SSD) [1] står det at «Hensikten med prosjektet er å etablere bro over Masfjorden som erstatning for fergeren som i dag trafikkerer sambandet. I planen inngår også etablering av tilførselsveger til broen, samt oppgradering av fv. 570 gjennom Sandnes».

Figur 2-1: Masfjordbrua



### Prosjektet omfatter

- Hengebro med hovedspenn på 710 meter
- Med viadukter på hver side blir total lengde på 830 meter
- To kjørefelt
- Seilingshøyde 30 meter
- Tilførselsveger på begge sider
- Oppgradering av fv. 570 gjennom Sandnes (ca. 650m)
- Oppgradering av fv. 374 i retning Andvik (ca. 600m).

Kilde: Statens Vegvesen

### Grensesnitt og avgrensninger

Prosjektet er entydig avgrenset i omfang og har ingen grensesnitt mot andre nærliggende prosjekter.

### Finansiering

Prosjektet er planlagt finansiert med fergeavløsningsmidler, mva-refusjon, bompenger og tilskudd fra Masfjorden kommune. Fergeavløsningsordningen vil bli endret fom. 2018, og konsekvensene er at dette sambandet vil oppnå betydelig mindre fergeavløsning etter den nye ordningen. Det er derfor avgjørende at prosjektet får sendt søknad om fergeavløsning etter dagens ordning, dvs. før årsskiftet 2017/18.

### Framdrift

I det sentrale styringsdokument (SSD) [1] er det skissert følgende framdrift for prosjektet:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| • Oversendt søknad om fergeavløsningsmidler | 31.12.2017            |
| • Bompengesøknad godkjent i Stortinget      | 4.kv. 2018            |
| • Kontrahering og prosjektering             | 1.kv.2019 – 3.kv.2020 |
| • Byggefase                                 | 1.kv.2020 – 3.kv.2023 |
| • Åpning av sambandet                       | 3.kv.2023             |

## 3. Sentralt styringsdokument

Kvalitetssikrer skal kontrollere om det sentrale styringsdokumentet gir tilstrekkelig grunnlag for estimering, usikkerhetsvurdering og styring av prosjektet.

*Et styringsdokument skal gi en oversikt over alle sentrale forhold i et prosjekt, på en måte som virker retningsgivende og avklarende for alle interne aktører, oppdragsgiver og relevante eksterne interessenter.*

*Et godt styringsdokument må ha en balansert fremstilling av punktene, og tydeliggjøre årsakssammenhengen mellom prosjektets hensikt, mål, kritiske suksessfaktorer, strategier og styringsgrunnlag.*

---

### 3.1 Føringer fra KVV

Prosjektet har ikke vært underlagt KVV og KS1.

### 3.2 Mål og krav

Prosjektets hensikt er å bedre transportmulighetene på tvers av Masfjorden gjennom en hengebro som skal erstatte dagens ferje, samt gi en bedre omkjøringsmulighet ved stengt E39. Valg av hengebro er begrunnet ut fra ønske om ikke å skape en barriere for skipstrafikk inn Masfjorden.

#### 3.2.1 Samfunns mål

I styringsdokumentet er samfunns målet oppgitt å være:

- Fjerne barrierevirkningen av fergesambandet.

#### Kvalitetssikrers vurdering

Samfunns mål er sentralt ved konseptvalg KVV/KS1, mens man ved forprosjekt/KS2 har mer fokus på prosjektets effekt- og resultatmål. Vi har derfor ikke gjort noen grundig vurdering av samfunns målet, men konstaterer likevel at samfunns målet er konsistent med prosjektets hensikt slik det er beskrevet i det sentrale styringsdokumentet.

#### 3.2.2 Effektmål

Med effektmål menes den virkningen investeringen er forventet å gi fra et brukerperspektiv. Styringsdokumentet angir følgende effektmål:

- Reduksjon av reisetid for lokal trafikk i Masfjorden kommune og Gulen kommune
- Regularitet for lokal trafikk (kjørende og myke trafikanter) og næringstrafikk, en døgnåpen transportmulighet for trafikk på tvers av sundet
- Liten/ingen begrensning på skipstrafikk gjennom sundet
- Forbedret tilbud for myke trafikanter til og gjennom Sandnes

#### Kvalitetssikrers vurdering

Effektmålene bør i størst mulig grad formuleres på en måte som gjør det mulig å evaluere grad av måloppnåelse når prosjektet er avsluttet.

Effektmålet om redusert reisetid bør derfor spesifiseres gjennom et tallfestet mål for hvilken reisetidsbesparelse man forventer å oppnå. Tilsvarende bør målet om forbedret tilbud for myke trafikanter spesifiseres nærmere med hensyn til hvilke forbedringer prosjektet er ment å gi.

Effektmålet om "liten/ingen begrensning på skipstrafikk gjennom sundet" er svært vagt og gir begrenset verdi slik det er formulert. Vi mener dette bør formuleres helt presist; "Ingen begrensning på skipstrafikk ....", og at dette bør spesifiseres som et krav og ikke et effektmål.

### 3.2.3 Resultatmål

Resultatmål (ytelse, kostnad, tid, evt. andre relevante forhold som f.eks. HMS, miljø, omdømme) skal være prosjektspesifikke og representere det prosjektlederen skal styre mot. Styringsdokumentet angir fire resultatmål for kontraherings- og byggefasen i følgende prioriterte rekkefølge:

- HMS
- Økonomi
- Fremdrift
- Kvalitet

#### Kvalitetssikrers vurdering

Resultatmålene slik de er formulert, ivaretar hensynet til at de skal være prosjektspesifikk, og at de er konkrete og således også etterprøvbare.

Kvalitetssikrer registrerer at styringsdokumentet har definert en klar prioriteringsrekkefølge for resultatmålene – dette skal danne grunnlaget for beslutninger ved eventuelle målkonflikter under gjennomføringen. I lys av dette mener vi at et så stort prosjekt som dette, også skulle ha definert et miljømål for prosjektet, ettersom det vil kunne oppstå miljømessige forhold som kan utfordre de andre resultatmålene under gjennomføringen.

## 3.3 Hovedkonsept

Basert på mottatte dokumentunderlag (jf. kap. 9) kan prosjektets innhold og konsept beskrives som følger:

- Prosjektet innebærer etablering av broforbindelse for fv. 570 over Masfjorden mellom Masfjordnes og Duesund, og inkluderer nye tilførselsveger til broen både på sydsiden (Sandnes) og nordsiden (Duesund). I tillegg vil prosjektet også omfatte en oppgradering av fv. 570 gjennom Sandnes (ca. 650m) og en oppgradering av fv. 374 i retning Andvik (ca. 600m).
- Brokonseptet er basert på en hengebro med brutårn (ca. 110 m høye) på begge sider og med et hovedspenn på 710 m. I tillegg kommer betongviadukter på begge sider av hengebroa. Fundamenter for tårn, viaduktstøylar og landkar er planlagt utført som såle på fjell.
- Seilløpet under broa vil bli 80 m bredt og 30 m høyt.

#### Kvalitetssikrers vurdering

Dokumentunderlaget gir samlet en tydelig beskrivelse av prosjektets innhold og konsept. Prosjektet er entydig avgrenset i omfang og har ingen grensesnitt mot andre nærliggende prosjekter.

## 3.4 Kritiske suksessfaktorer

Suksessfaktorer er en beskrivelse av hva prosjektet må lykkes med under gjennomføringen for å oppnå målene (normalt relatert til prosjektets resultatmål).

Styringsdokumentet angir følgende fire suksessfaktorer:

- Investeringskostnad innenfor rammene av fergeavløsningsmidler, bompenger og kommunalt bidrag (eventuell underfinansiering vil medføre at prosjektet ikke blir igangsatt).
- Innsendt søknad om fergeavløsningsmidler før endring av fordelingsnøkkel trer i kraft (eventuell forsinkelse her vil kunne medføre underfinansiering).
- Uavbrutt drift av fergeselskapet i anleggsperioden (dersom det blir nødvendig å stenge fergen for lengre tid, vil dette medføre økte kostnader for prosjektet og at prosjektet derved blir underfinansiert).
- Smidig overgang fra kommunen som tiltakshaver til Fylkeskommunen/SVV som byggherre (optimalisering av løsninger og tilgang på personell med erfaring fra tilsvarende prosjekter, kan gi kostnadmessige besparelser i forhold til forutsetninger lagt til grunn i basisestimatet).

#### Kvalitetssikrers vurdering

De tre første faktorene beskriver forhold som må være avklart før det fattes beslutning om å iverksette prosjektet, da prosjektet mest sannsynlig vil være underfinansiert dersom man ikke lykkes med dette.

Disse forholdene kan derfor ikke sies å være suksessfaktorer for prosjektets gjennomføringsfase men snarere avgjørende forutsetninger for at prosjektet vil bli igangsatt.



Suksessfaktorer vil primært være rettet mot prosjektets resultatmål og hva som er kritisk for å oppnå disse målene. Vi har nedenfor beskrevet det vi oppfatter som de viktigste suksessfaktorene i fire hovedkategorier:

- Planlegging og styring
  - ✓ Kompetent nøkkelpersonell med erfaring fra tilsvarende prosjekter
  - ✓ Riktig og rettidig oppbemanning av prosjektet, samt kontinuitet på personellsiden
  - ✓ God kostnadsstyring i alle ledd av prosjektet/ aktiv usikkerhetsstyring
  - ✓ Ingen nye krav eller utvidelse av prosjektet etter signert kontrakt
- Kontraheringsprosessen
  - ✓ Tidlig kommunikasjon til entreprenørmarkedet om prosjekt og planlagt kontraheringsprosess
  - ✓ Minimum tre entreprenører som prekvalifiseres og som gir tilbud
  - ✓ Gunstig markedssituasjon ved gjennomføring av anbudskonkurransen
  - ✓ Entydig og balansert kontrakt
- Forhold i byggefasen
  - ✓ Konstruktivt samarbeid med entreprenør med gjensidig løsningsorientering og kompromissvilje
  - ✓ God kompetanse og kapasitet på kontraktshåndtering på byggherresiden
  - ✓ Ingen negative overraskelser knyttet til forhold byggherren må bære ansvaret for
  - ✓ Fokus og oppfølging av HMS under hele gjennomføringen/ ingen ulykker
  - ✓ Ingen uheldige miljøhendelser (f.eks. utslipp til sjø)
- Omgivelser, interessenter
  - ✓ God kommunikasjon med berørte naboer
  - ✓ Løpende informasjon til interessenter og media/ opptre enhetlig og konsekvent

### 3.5 Rammebetingelser

Styringsdokumentet har i tråd med veileder for utarbeidelse av sentralt styringsdokument <sup>1</sup> gitt en redegjørelse for aktuelle eksterne og interne rammebetingelser.

*Eksterne* rammebetingelser angis å bestå av reguleringsplan, samt ulike relevante lover, forskrifter og retningslinjer som er pålagt utførende etat av eksterne aktører. *Interne* rammebetingelser angis i form av ulike håndbøker fra Statens vegvesen som prosjektet er pålagt å følge.

Styringsdokumentet påpeker videre som en viktig forutsetning for at prosjektet skal kunne realiseres, at summen av ulike bevilgninger må balansere investeringskostnaden.

#### Kvalitetssikrers vurdering

Styringsdokumentet gir en tilfredsstillende redegjørelse for prosjektets viktigste rammebetingelser.

### 3.6 Grensesnitt

Styringsdokumentet har i tråd med veileder for utarbeidelse av sentralt styringsdokument <sup>1</sup> gjort en vurdering og beskrivelse av viktige tekniske, organisatoriske og kommersielle grensesnitt.

*Tekniske* grensesnitt omtaler bare grensesnittet mellom betongentreprisen og veg-/anleggsentreprisen, og forutsetter således en kontraktsstruktur med byggherrestyrte del-entrepriser.

*Organisatoriske* grensesnitt beskriver i hovedsak utfordringer og avklaringer som må gjøres i forbindelse med overgangen fra planfasen (med Masfjorden kommune som tiltakshaver/planmyndighet) til gjennomføringsfasen (med Hordaland fylkeskommune/Statens vegvesen som byggherre).

---

<sup>1</sup> Veileder nr. 1 Det sentrale styringsdokument (datert 11.3.2008) fra Finansdepartementet

*Kommersielle* grensesnitt som omtales er knyttet til eksisterende kabelferge (sikre drift i anleggsfasen), bompengeselskapet (nødvendige avklaringer) samt næringsdrivende/befolkning innover fjorden langs Andvikvegen (sikre nødvendig tilkomst i anleggsfasen).

#### **Kvalitetssikrers vurdering**

Styringsdokumentet gir en strukturert og grei oversikt over viktige grensesnitt som må håndteres. Vi etterlyser imidlertid en nærmere beskrivelse og vurdering av grensesnitt mot eksisterende bebyggelse i Sandnes, ettersom oppgraderingsarbeidene på fv. 570 oppfattes å være kompliserte med tanke på nærføring til eksisterende bebyggelse, avkjørsler og bygging på eksisterende veg.

### **3.7 Prosjektstrategi**

#### **3.7.1 Styring av usikkerhet**

Styringsdokumentet gir en kort beskrivelse av de faktorer man gjennom Anslagsprosessen har identifisert vil gi størst bidrag til usikkerheten.

Styringsdokumentet redegjør for de prinsipper som vil bli lagt til grunn for oppfølging og styring av usikkerhet under prosjektgjennomføringen. Disse er basert på Statens vegvesens rutiner for usikkerhetsstyring i utbyggingsprosjekter og innebærer:

- Utarbeidelse av plan for usikkerhetsstyring knyttet til kostnader, fremdrift, ytre miljø og HMS.
- Etablering av usikkerhetsregister med månedlig oppdatering og rapportering.

#### **Kvalitetssikrers vurdering**

Styringsdokumentet gir en tilfredsstillende redegjørelse for de prinsipper man vil legge til grunn for oppfølging og styring av usikkerheten i gjennomføringsfasen.

Vi savner allikevel en kort beskrivelse av hva usikkerheten for de viktigste faktorene består i, om det er mulig å redusere denne usikkerheten, samt hvilke eventuelle tiltak som er planlagt/ kan tenkes iverksatt.

#### **3.7.2 Gjennomføringsstrategi**

Styringsdokumentets omtale av prosjektets gjennomføringsstrategi begrenser seg til en stikkordsmessig angivelse av videre planprosess samt et kort avsnitt om behovet for informasjon til byggenæringen i forkant av kontrahering.

#### **Kvalitetssikrers vurdering**

Vi savner en grundigere beskrivelse og vurdering av viktige valg som må tas fremover med hensyn til f.eks. tekniske løsninger, forhold til naboer/interessenter, faseplaner/utbyggingsrekkefølge, krav til ressurser/kompetanse.

#### **3.7.3 Kontraksstrategi**

Styringsdokumentet har ved behandling av kontraksstrategien tatt utgangspunkt i en overordnet markedsmessig vurdering av tre hovedkategorier av arbeider som skal utføres (veg-/anleggsarbeider, brotårn/fundamenter og hengebroen) og hvilke markeder (norsk/internasjonalt) som vil kunne påta seg disse arbeidene.

Videre er det gjort en kort betraktning rundt fordeler og ulemper knyttet til henholdsvis totalentreprise-kontrakter og enhetspris-/utførelsesentrepriser.

Basert på dette har prosjektet anbefalt bruk av enhetspriskontrakter for oppgradering av vegene på Masfjordnes siden, og totalentreprise med konkurransepreget dialog for bro med tilførselsveger.

#### **Kvalitetssikrers vurdering**

Vi har i det etterfølgende valgt å drøfte kontraksstrategien gjennom de underavsnitt vi mener er vesentlig å inkludere i vurderinger av kontraksstrategi.

#### Markedssituasjon ved kontrahering

Det er ikke fremlagt noe materiale som tilsier at prosjektet har gjort markedsmessige analyser utover en overordnet betraktning om hvem som vil kunne forventes å konkurrere om de ulike entreprisene: det norske markedet eller det internasjonale markedet.

Basert på nylig utførte markedsanalyser, uttrykker viktige aktører i anleggssektoren på generell basis at det både er kapasitet og ambisjon til å delta på entrepriser i denne delen av landet. Dette harmonerer også med styringsdokumentets påstand om et velfungerende norsk marked innenfor anlegg og betongkonstruksjoner. Imidlertid vil det være knyttet usikkerhet til attraktiviteten for å gi tilbud på denne delen av prosjektet (pga. begrenset størrelse 100-150 MNOK) spesielt hos den riksdekkende del av entreprenørmarkedet.

For hengebroen er bildet mer uklart, men vi er enige med styringsdokumentets påstand om at dette både omfangs- og innholdsmessig mest sannsynlig i tillegg til eventuelle store norske entreprenører, vil rette seg mot et internasjonalt marked.

Vi er også enige i at det vil være viktig at prosjektet forbereder markedet på oppdragene gjennom tidlig og løpende informasjon.

#### Kontraksstruktur og entrepriseformer

Styringsdokumentets anbefaling om en oppdeling i to ulike entrepriser; én for hengebro med tilførselsveger og én for opprusting av fv.570 på Masfjordnes-siden virker naturlig og hensiktsmessig.

Anbefaling om bruk av utførelsesentreprise for oppgradering av veger på Masfjordnes siden, virker også fornuftig både ut fra arbeidets karakter og omfang.

Vi har heller ingen kommentar til valg av totalentreprise med konkurransepreget dialog for bro og tilførselsveger. Vi vil her påpeke at denne kontraheringsformen krever noe mer tid enn tradisjonelle totalentrepriser, noe som bør reflekteres i prosjektets fremdriftsplan.

#### Kontraheringsprosessen

Styringsdokumentet sier ikke noe om hvordan man tenker seg å gjennomføre kontraheringsprosessen, utover et kort avsnitt om at man vil informere/forberede byggenæringen om prosjektet i forkant anbudsutlysning.

Styringsdokumentet bør gi en beskrivelse av den prosess man ser for seg å gjennomføre i forbindelse med kontrahering av totalentreprenør gjennom en konkurransepreget dialog. Gode og dokumenterte referanser må tillegges særlig vekt ved valg av entreprenør.

## 3.8 Prosjektstyringsbasis

### 3.8.1 Arbeidsomfang og prosjektnedbrytningsstruktur

Nedbrytningsstrukturens formål er å strukturere prosjektet slik at oppfølging og styring kan gjennomføres på en hensiktsmessig måte.

Prosjektets Anslagsrapport viser nedbrytningsstrukturen som kostnadsestimatet er bygget opp etter, der øverste nivå er inndelt som følger:

- Veg i dagen
- Bru/ konstruksjoner
- Tekniske installasjoner
- Andre tiltak
- Byggherrekostnader
- Grunnerverv
- Usikkerhet

#### **Kvalitetssikrers vurdering**

Vi har ingen kommentarer til den struktur som er valgt og den prosess som er gjennomført i forbindelse med Anslag for å fremskaffe en kostnadskalkyle for prosjektet. Vi anbefaler imidlertid at man for byggefasen, legger inn et nivå i nedbrytningsstrukturen som reflekterer den endelig valgte kontraksstruktur.

### 3.8.2 Kostnadsestimat

Kostnadsestimatet er utarbeidet etter Anslagsprosessen basert på nedbrytningsstrukturen som er omtalt i forrige avsnitt.

### Kvalitetssikrers vurdering

Basert på resultatene fra Anslag, angis en styringsramme på 1,067 MNOK (P50) og en kostnadsramme (før kutt) på 1,174 MNOK (P85), samt en samlet sum for mulige kutt på 61 MNOK.

Sistnevnte tall (61 MNOK) er ikke konsistent med kuttlisten som er vist i styringsdokumentet.

Kuttlisten i styringsdokumentet som totalt summerer seg til ca. 42 MNOK, inkluderer nesten 10 MNOK for kutt knyttet til å utelate opprusting av fv.570 gjennom Sandnes. Vi stiller oss tvilende til et slikt kutt, ettersom ett av prosjektets fire effektmål er direkte knyttet til denne opprustingen ("forbedret tilbud for myke trafikanter i Sandnes). Dersom man ønsker å opprettholde denne kuttmuligheten, må effektmålet revideres på dette punktet.

### 3.8.3 Fremdriftsplan

Styringsdokumentet angir en overordnet fremdriftsplan som viser viktige beslutningspunkter og hovedaktiviteter frem til åpning:

- Oversendt søknad om fergeavløsningsmidler: 31.12.2017
- Bompengesøknad godkjent i Stortinget: 4.kv. 2018
- Kontrahering og prosjektering: 1.kv.2019 – 3.kv.2020
- Byggefase: 1.kv.2020 – 3.kv.2023
- Åpning av sambandet: 3.kv.2023

### Kvalitetssikrers vurdering

Bygging av hengebru med tilførselsveger vil være den tidskritiske hovedaktiviteten, og vi tolker at styringsdokumentets tidsplan er ment å illustrere denne delen av prosjektet.

Fremdriftsplan har en samlet aktivitet for "Oppstart prosjektering/ kontrahering". Denne burde vært splittet i tre aktiviteter; én for prosessen knyttet til den konkurransepregede dialogen, én for anbudskonkurransen og én for prosjekteringsarbeidet - dette for å tydeliggjøre når det vil være realistisk å starte byggefase.

Basert på styringsdokumentets forutsetning om Stortingets godkjenning innen 2018, tror vi kontraheringsfasen (prekvalifisering, gjennomføring av konkurransepreget dialog med ulike entreprenører, forberedelse og gjennomføring av anbudskonkurranse, evaluering, klageperiode og kontraktsinngåelse) vil spise det aller meste av 2019. Vi antar at det også må gjennomføres vindtunnelforsøk. Dette kan sikkert gå noe parallelt med kontraheringsprosessen, men hovedprosjektering av hengebroen må avvete de endelige resultater fra vindtunnelforsøkene. Vi tror derfor byggestart på hengebrua i begynnelsen av 2020 virker lite sannsynlig, og vil anbefale at byggestart derfor skyves 5-6 måneder ut i tid.

### 3.8.4 Organisering og styring

#### Overordnet organisering

Det "normale" i vegprosjekter er at Statens vegvesen står som *eier/tiltakshaver* i planfasen og den aktuelle kommune står som *planmyndighet*. I dette tilfellet har Masfjorden kommune både hatt rollen som *tiltakshaver* og *planmyndighet* i fasen for reguleringsarbeidet og finansieringsavklaring.

Styringsdokumentet beskriver videre at Hordaland fylkeskommune vil overta rollen som *eier* i gjennomføringsfasen med Statens vegvesen som *byggherre*.

#### Prosjektorganisasjon

For gjennomføringsfasen (prosjektering og bygging) viser styringsdokumentet en organisering som innebærer at Hordaland fylkeskommune vil inneha rollen som prosjekteier, mens rollen som prosjektansvarlig og prosjektleder vil bli ivaretatt av Statens vegvesen.

Organisasjonskartet angir også ulike stabsfunksjoner (KS, økonomi, HMS mv), prosjekteringsarbeider (Bru og Tilførselsveger), de fire foreslåtte entrepriser (Vei, Betongarbeider, Stålarbeider og El-arbeider), samt et rådgivende organ for prosjektleder (Kontaktutvalg).

### **Disponering/ styring av avsetninger**

Styringsdokumentet behandler ikke disponering og styring av kostnadmessige avsetninger/reserver, utover en formulering under "Strategi for styring av usikkerhet" om at prosjektleder disponerer usikkerhetsposten som fremkommer gjennom Anslagsprosessen.

### **Kvalitetssikrers vurdering**

Eier-rollen i prosjektet er fasedelt der kommunen er eier i planfasen og fylkeskommunen er eier i gjennomføringsfasen. I den sammenheng savner vi en beskrivelse som entydig definerer hvem/ hvordan ansvaret for eventuelle kostnadsøkninger som skulle oppstå i gjennomføringsfasen skal håndteres og fordeles.

Vi stiller oss undrende til formuleringen om at prosjektleder disponeres usikkerhetsposten, og tror dette kanskje beror på en misforståelse. Usikkerhetsanalysen gir oss prosjektets *kostnadsramme* som er den rammen prosjekteier (i dette tilfellet HFK) må holde seg innenfor. Basert på kostnadsrammen fastsetter prosjekteier *styringsrammen* som er den rammen utførende etat (i dette tilfellet Statens vegvesen) skal styre prosjektet etter. Prosjektets usikkerhetsavsetning er differansen mellom *kostnadsrammen* og *styringsrammen* og disponeres således av prosjekteier (HFK). Styringsdokumentet må angi eksakte tall for henholdsvis kostnadsrammen og styringsrammen, samt også spesifisere hvilket *styringsmål* som prosjektledelsen skal styre etter.

## 4. Usikkerhetsanalyse investeringskostnader

### 4.1 Generelt

I henhold til Rammeavtalen for KS-ordningen skal en usikkerhetsanalyse gjennomføres blant annet for å:

- Gi en samlet oversikt over prosjektets risikobilde
- Sikre at prosjektets grunnleggende estimater holder en tilfredsstillende karakter
- Vurdere de hendelsesusikkerheter som prosjektet er stilt overfor
- Vurdere risikoreducerende tiltak
- Gi grunnlag for anbefaling av kostnadsramme, med nødvendig avsetning for usikkerhet

I denne kvalitetssikringen er resultatene fra usikkerhetsanalysen også input til finansieringsberegningene, se kapittel 8.

Usikkerhetsanalysen er nærmere dokumentert i Bilag.

### 4.2 Basiskalkyler

Usikkerhetsanalysen har tatt utgangspunkt i prosjektets Anslag datert 28. september 2017, [5].

Etter rammeavtalens pkt. 6.3 skal det finnes et komplett estimat over kostnadene på basiskostnadsnivå. I Anslag er ikke dette gitt som en summert basiskostnad, men ved å summere sannsynlig verdi anses dette som prosjektets basiskalkyle.

#### Kvalitetssikrers vurdering

- Prosessen bak prosjektets fremskaffelse av basiskostnaden er dokumentert og etterprøvable
- Prosjektets Anslag er dokumentert på standard måte, men underliggende dokumentasjon (f.eks. hjelpeberegninger) er begrenset
- Vi har vurdert løsningene, enhetspriser, mengder og påslagsprosent. Dette har totalt medført en økning i basis på ca. 8 %. Dette er ikke uvanlig i KS2-sammenheng. Endringer fra Anslag er oppsummert i Tabell 4-1, detaljer er gitt i Bilag.
- Basiskostnaden fra Anslag inkludert våre endringer er lagt til grunn for vår usikkerhetsanalyse

Tabell 4-1: Endringer fra Anslag til KS2 (KNOK)

Kostnadsposter	Anslag	KS2	Differanse
Veg i dagen	93 638	106 806	13 169
Konstruksjoner (bru)	813 956	847 906	33 950
Tekniske installasjoner	1 875	1 875	0
Andre tiltak	7 126	9 626	2 500
Byggherreposter	114 574	144 932	30 358
Grunnerverv	8 000	8 000	0
SUM	1 039 168	1 119 144	79 976

Kilde: Statens vegvesen Anslag, Atkins, Sweco og Oslo Economics

### 4.3 Forutsetninger for usikkerhetsanalysen

#### 4.3.1 Generelle forutsetninger

- Usikkerhetsanalysen dekker ikke større premissendringer, for eksempel:
  - Endring av brotype
  - Større traseendringer
- Hendelser med liten sannsynlighet og store konsekvenser (ekstremhendelser) medtas ikke i analysen
- Finansieringskostnader medtas ikke i analysen av investeringskostnader, men dekkes i finansieringsanalysen kap. 8

- Bevilgningsusikkerhet medtas ikke i analysen. Dette innebærer at prosjektet, dersom det besluttes gjennomført, vil få tilført midler i en takt som sikrer en normalt effektiv gjennomføring

#### 4.3.2 Prosjektspesifikke forutsetninger

- Prisnivå for analysen er satt til 2017
- Analysen antar følgende fremdrift:
  - Byggestart andre halvår 2020
  - Åpning av anlegget i 2024
- Kontraktstrategi: Enhetspriskontrakter for oppgradering av vegene på Masfjordnes siden, og totalentreprise med konkurransepreget dialog for bro med tilførselsveger.
- Reguleringsplanen er ikke vedtatt og i usikkerhetsanalysen er det ikke medtatt eventuelle endringer i prosjektet som følge av endelig regulering
- Dagens løsning forutsetter to avvikssøknader. Det er vurdert at disse etter all sannsynlighet vil bli godkjent og det er ikke medtatt eventuelle endringer i prosjektet som følge av at avvikene ikke blir godkjent

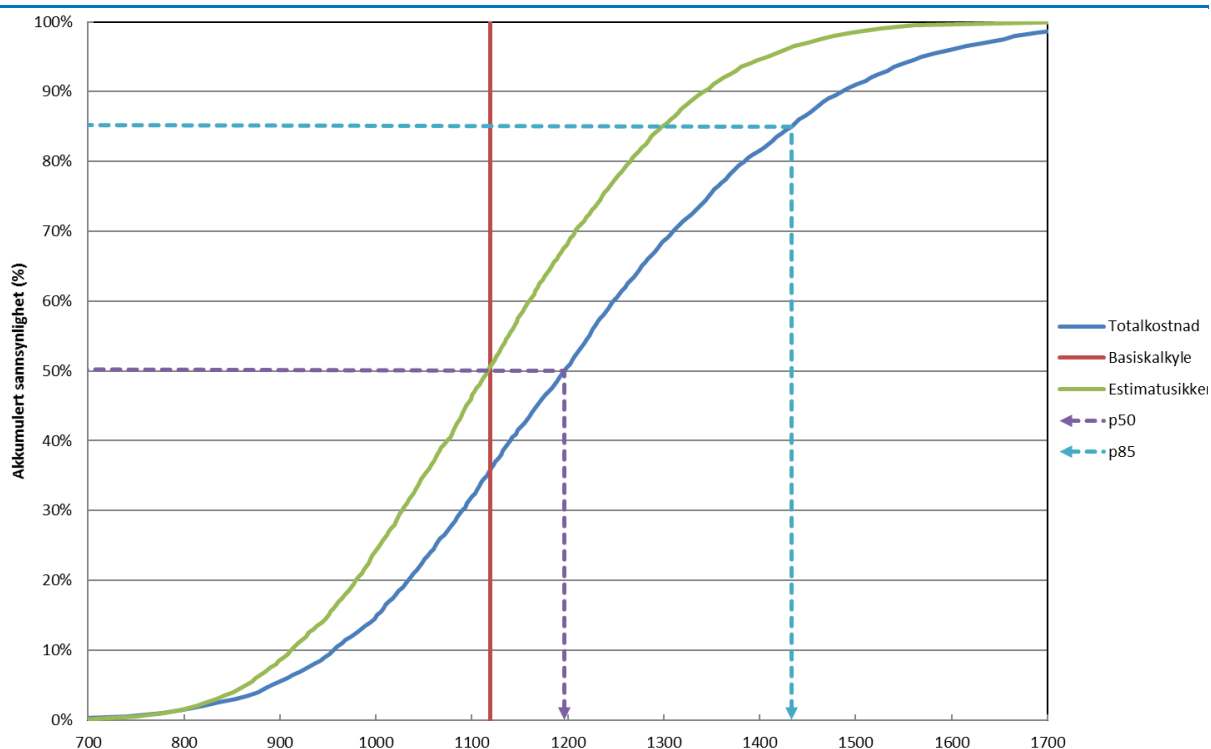
## 4.4 Resultater fra usikkerhetsanalysen

### 4.4.1 Totalkostnad

Det totale usikkerhetsspennet (hensyntatt summen av usikkerhet på estimater, generelle forhold og hendelser) for prosjektkostnadene er vist med blå kurve i Figur 4-1 under. Figuren viser kostnadene i form av en S-kurve, som angir akkumulert sannsynlighet i prosent (y-aksen) for at den endelige totalcostnaden er lik eller lavere enn en tilhørende verdi på x-aksen (mill. kroner).

Den rød vertikale streken viser basiskalkylen, ref. Tabell 4-2.

Figur 4-1: S-kurve, totalcostnad (MNOK)



Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

Hovedresultater, avrundet til nærmeste 10 millioner kroner, er gjengitt i tabellen under.

**Tabell 4-2: Hovedresultater usikkerhetsanalyse**

Basiskostnad	1 119 MNOK
P50	1 200 MNOK
P85	1 430 MNOK
Standardavvik	17 %
Sannsynlighet for basis	35 %

Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

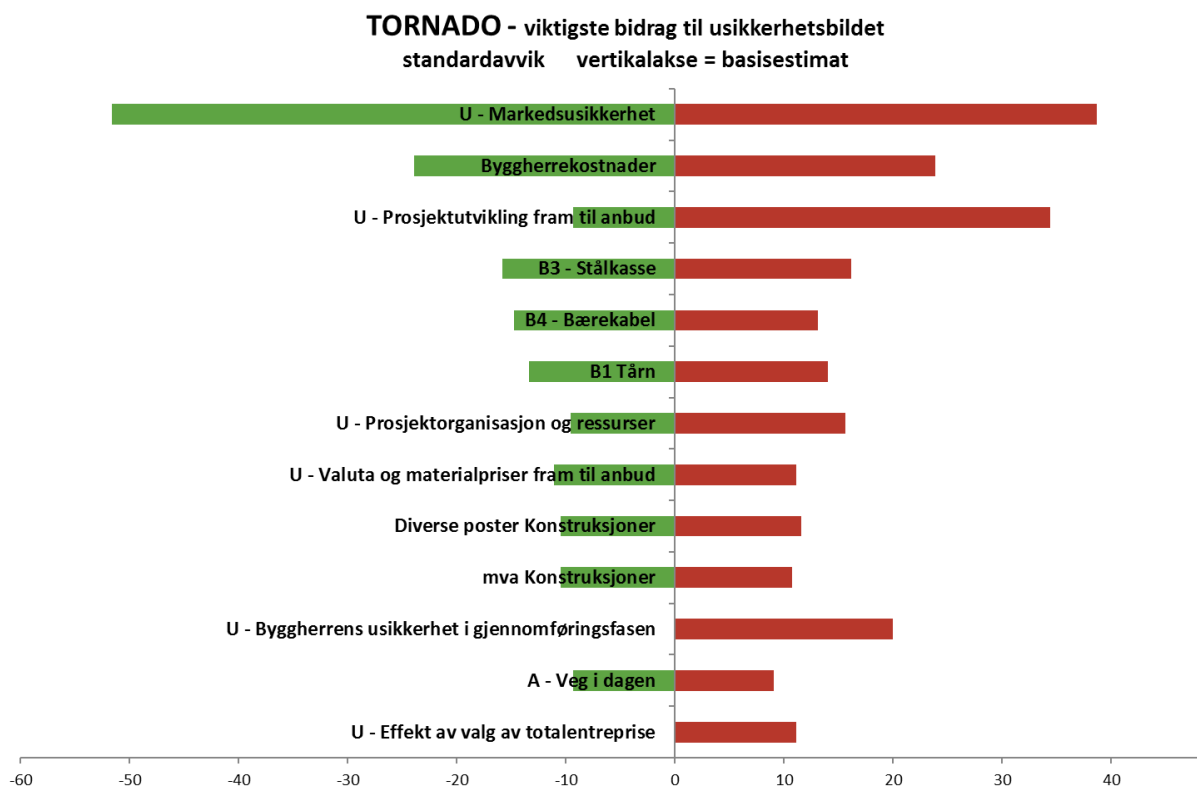
#### 4.4.2 Bidrag til usikkerhetsbildet

Tornadodiagrammet i Figur 4-2 viser usikkerhetselementene i sortert rekkefølge iht. det enkelte element sitt relative bidrag til totalusikkerheten, der:

- 0-linjen (vertikal linje) refererer seg til basiskostnaden
- (U) - står for generelle forhold (usikkerhetsdrivere)
- Alle andre elementer er estimatposter
- Høyre side: trusler/ nedside
- Venstre side: muligheter/ oppside

Alle usikkerhetselementer med beskrivelser og kvantifisering er vist i Bilag.

**Figur 4-2: Tornadodiagram**



Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics



#### 4.4.3 Vurderinger som avviker fra Anslag

Vår vurdering av usikkerhet avviker på en rekke områder fra vurderingene som ble gjort i Anslag. Forskjellene skyldes hovedsakelig:

- Vi baserer vår usikkerhetsanalyse på en basiskalkyle som er økt med 8 prosent sammenlignet med Anslag
- I Anslag er det ikke brukt korrelasjon (samvirke) mellom usikkerhetene. Dette er urealistisk og reduserer den totale usikkerheten. I vår analyse er det modellert korrelasjon
- Vi opererer med elementer som har større usikkerhetsspenn enn det som er lagt til grunn i Anslag. Dette gjelder f.eks. markedsusikkerhet

Resultatene i vår analyse viser et usikkerhetsspenn som er betydelig større enn i Anslag. Anslag operer med et relativt standardavvik (mål på usikkerhet) på 9,3 prosent. Dette er etter vårt syn urealistisk for et større broprosjekt i denne prosjektfasen og vår analyse viser et standardavvik på 17 prosent.

### 4.5 Fremdriftsusikkerhet

I kap. 3.8.3 er det gjort en vurdering av framdriftsplanen der det konkluderes med at prosjektet mest sannsynlig vil bli ferdigstilt noe senere enn dagens planer. Dette vil kunne medføre noe høyere rentekostnader, men effekten vil være liten sammenlignet med de totale rentekostnadene og det er derfor ikke gjennomført en egen usikkerhetsanalyse av framdriften.

### 4.6 Reduksjon av risiko

I Tabell 4-3 under presenteres risikoreduserende tiltak på de viktigste usikkerhetselementene.

**Tabell 4-3: Risikoreduserende tiltak for viktige usikkerhetselementer**

<b>Markedsusikkerhet</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tidlig informasjon/markedsføring av prosjektet for å skape interesse i entreprenørmarkedet både nasjonalt og internasjonalt, og derved sikre en reell og god anbudskonkurranse</li></ul>
<b>Byggherrekostnader</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Innhente erfaringsdata på byggherrekostnader ved totalentrepriser</li><li>• Rekalkulere byggherrekostnadene i lys av valgt kontraktstrategi (totalentreprise med konkurransepreget dialog)</li></ul>
<b>Prosjektutvikling fram til anbud</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sikre at funksjonsbeskrivelsen for prekvalifisering til konkurransepreget dialog i tilstrekkelig grad belyser de forhold man i dag erkjenner som umodne i prosjektet</li><li>• Sikre at den konkurransepregede dialogen er grundig forberedt og at man støtter seg til personell som er fortrolig med denne konkurranseformen</li></ul>
<b>Prosjektorganisasjon og ressurser</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sikre kontinuitet mht. nøkkelpersonell fra SVV ved overføring av eierrollen fra kommunen til fylkeskommunen</li><li>• Sikre tilgang til kompetent personell på konkurransepreget dialog</li><li>• Etablering av styringsgruppe der også eksterne deltar</li><li>• Avklaring av ansvarsdeling knyttet til evt. kostnadsoverskridelser</li></ul>

Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

### 4.7 Forenklinger og reduksjoner

Som en del av kvalitetssikringen skal det gjennomføres en analyse av potensialet for forenklinger og reduksjoner. Dette kan være tiltak som ikke isolert sett er ønskelige og som det i utgangspunktet tas sikte på å realisere, men som det kan bli nødvendig å iverksette for å redusere kostnadene. Det kan gjelde tiltak som har negative konsekvenser for innhold eller fremdrift, men som ikke truer den grunnleggende funksjonaliteten eller en eventuell kritisk ferdigstillelse.

Vi har tatt utgangspunkt i kuttlisten fra Sentralt Styringsdokument. Kuttlisten i prosjektet er svært liten sammenlignet med total prosjektkostnad. Dette er vanlig ved prosjekter som legges fram for KS2. Et broprosjekt er

underlagt strenge krav til løsninger og kvalitet, og derfor er det liten mulighet til å foreta forenklinger og reduksjoner.

**Tabell 4-4: Kuttliste**

Beskrivelse	Kostnad KS2 kommentarer (mill. kr)
Fortau Duesundsiden, ca 300 m	3,1
Fv 371 Andvikvegen	18,2
Bygge T-kryss i stedet for regulert rundkjøring	2,6
Opprusting av Fv. 570 gjennom Sandnes	9,1 Kommer i konflikt med effektmål, se kap. 3.2.2
Inspeksjonsvogn	6,5 Bør være med i en bro av denne lengden
Asfalt på bro 4 cm	2,1
<b>SUM</b>	<b>42,1</b>

Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

Som vist i tabellen over, er det etter KS2 vurdering bare 26 mill. kr. som er relevante kutt.

## 4.8 Tilråding om kostnadsramme

Fastsettelse av samlet kostnadsramme for prosjektet (dvs. hvilket sikkerhetsnivå man ønsker å legge seg på), vil være avhengig av:

- Hvilken risikoprofil man vil påta seg uavhengig av mulige kostnadskutt, og
- Hvor mye det er mulig å kutte dersom kostnadene skulle øke utover bevilget ramme

Det er ikke funnet grunnlag for å fravike den generelle hovedregelen om styrings- og kostnadsrammer for prosjektet, og tilråding om rammer er vist i Tabell 4-5. Tallene er avrundet til nærmeste 10 millioner kroner.

**Tabell 4-5: Tilråding om styrings- og kostnadsramme, mill. kroner (2017)**

<b>Usikkerhetsanalysen (P85)</b>	<b>1 430</b>
Usikkerhetsanalysen (P50)	1 200
Mulige kutt uten tap av funksjonalitet	26
<b>Anbefalt kostnadsramme</b>	<b>1 400</b>
<b>Anbefalt styringsramme</b>	<b>1 200</b>

Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

## 4.9 Merverdiavgift (mva)

De totale prosjektkostnadene slik de framkommer fra usikkerhetsanalysen er inkludert merverdiavgift (mva). Fylkeskommunen får imidlertid refundert disse og det må hensyntas i finansieringsanalysen, se kap. 8. Denne kompensasjonen vil i praksis bli utbetalt samme år som motsvarende investering.

I utgangspunktet er mva et tillegg på 25%, men det er ulike bidrag som ikke er mva-pliktige i prosjektet, i hovedsak kostnader til internt personell (byggherrekostnader). Deler av byggherrekostnaden vil imidlertid bli dekket ved innleide ressurser og disse kostnadene er mva-pliktige. Vi vurderer overordnet at det er rimelig å anta at 1/3 av byggherrekostnaden er mva-pliktig.

Inkludert i basiskostnaden på 1 119 mill. kr. vil mva da være totalt 204 mill. kr. eller utgjøre 18.3% av de totale kostnadene. Vi antar at denne andelen er lik for alle kostnadsnivå og mva-kompensasjonen til finansieringen

finnes ved å multiplisere kostnaden med 18,3%. Dette er i tråd med andre tilsvarende prosjekter der andelen mva typisk ligger i området 16-19%.



## 5. Finansieringsplan

Prosjektet er planlagt finansiert med ulike bidrag.

### **Mva-kompensasjon**

Dette er drøftet i kap. 4.9.

### **Bompenger**

Det er planlagt å kreve inn bompenger i prosjektet i 20 år fom. åpning. Dette er nærmere drøftet i kap. 6.

### **Fergeavløsningsmidler**

Masfjordbrua vil avløse et fergesamband og faller dermed inn under den statlige fergeavløsningsordningen som innebærer at slike vegprosjekter kan delfinansieres av midler som i dag benyttes til drift av fergesambandet. Dette er nærmere drøftet i kap. 7.

### **Kommunalt tilskudd**

Masfjorden kommune har bevilget 40 mill. kr. til prosjektet. KS2 har ikke vurdert hvordan kommunens bidrag formelt kan benyttes.

### **Totalt**

Kap. 8 inneholder en finansieringsanalyse av prosjektet basert på investeringskostnadene fra usikkerhetsanalysen og de ulike finansieringsbidragene vist over.

## 6. Vurdering av trafikkgrunnlag og bompenger

Som en del av kvalitetssikringen har vi gjennomført vurderinger av trafikkgrunnlaget, samt de elementer i finansieringsplanen som er relatert til trafikkgrunnlaget.

### 6.1 Bompengordningen

Statens vegvesen har beskrevet bompengordningen i bompengesøknad [7], med en nærmere redegjørelse for trafikkberegninger i eget trafikknotat [8].

Foreslått bompengeneinnkreving har følgende føringer:

- Åpningsår 2024
- To-veis innkreving med stasjon på nordsiden av brua
- Etterskuddsvis innkreving
- Bompengetakst takstgruppe 1 er 100 kroner og 200 kroner for takstgruppe 2
- Bompengefinansiering med innkrevingsperiode på 20 år
- Driftskostnader på 3 mill. kr i året
- Rente for bompengeselskap: 5,5 % de 10 første årene og 6,5 % deretter

To-veis innkreving ivaretar nytteprinsippet som innebærer at de som betaler bompenger skal ha nytte av prosjektet bompengene finansieres.

Det legges til grunn en innkrevingsperiode på 20 år, selv om hovedregel for innkrevingsperiode er 15 år, med en mulighet for forlengelse med 5 år i spesielle tilfeller. For fergeavløsningsprosjekt er alternativet i realiteten å betale bompenger i form av fergebillett så lenge sambandet opprettholdes. På bakgrunn av dette, og i lys av praksis i andre fergeavløsningsprosjekter, vurderes 20 års innkrevingsperiode som rimelig.

Driftskostnader knyttet til innkreving er satt til 3 mill. kroner årlig. Vi vurderer denne kostnaden til å være noe høy, men Statens vegvesen opplyser at driftskostnaden stemmer med erfaringstall fra tilsvarende anlegg.

Videre gjelder følgende forutsetninger:

**Tabell 6-1: Rabatter og trafikkandeler**

	Takstgruppe 1	Takstgruppe 2
Trafikkandel	90 %	10 %
Rabatt	20 %	0 %
Med AutoPass-brikke	75 %	95 %
Uten AutoPass-brikke	10 %	0 %
Nullutslippskjøretøy	10 %	0 %
Svinn	5 %	5 %

Kilde: [7] og [8]

Foreslått bompengeprogger og forutsetningen knyttet til dette vurderes som rimelig. Basert på overnevnte forutsetninger beregner vi gjennomsnittlig takst per passering til 86,2 kroner.

### 6.2 Trafikkgrunnlag

#### 6.2.1 Statens vegvesen anslår 550 biler i åpningsåret

Som utgangspunkt i referansesituasjonen med ferge i 2016 har Statens vegvesen lagt til grunn 158 ÅDT (basert på fergestatistikk).

Statens vegvesen har anslått trafikknivå etter åpning av Masfjordbrua basert på en samlet vurdering av resultater fra transportmodellkjøringer og tilleggsanalyse som ble gjennomført i forbindelse med forprosjektet i 2012.<sup>2</sup>

Transportanalysen er gjennomført med Regional transportmodell (RTM) versjon 3.11 for Region vest. Modellen er kalibrert mot RVU 2014 og kjørt med befolkningsdata for 2016. Resultater fra transportmodellkjøringer viser i overkant av 600 ÅDT ved gratis passering og om lag 340 ÅDT med en bompengetakst på 100 kroner. Statens vegvesen påpeker at følgende forhold gir usikkerhet i resultatet:

- Avvik mellom beregnet og registrert trafikk på fergesambandene Duesund – Masfjordnes og Leirvåg – Sløvåg
- E39 er en alternativ kjørerute mellom Ostereidet-området og Duesund-området
- Fast forbindelse kan skape et «nytt marked» som ikke tilstrekkelig fanges opp i modellen
- Til dels smal veg mellom avkjøring fra E39 og Masfjordneset

Tilleggsanalysen viser en trafikkmengde på 960 ved gratis passering og i underkant av 650 med bompenger. Fra forprosjektet i 2012 fremkommer det at det i vurderingene av trafikk med bom er lagt til grunn en gjennomsnittlig inntekt per passering på 80 kroner (2011-kroner). Analysen bygger på tidligere gjennomført RTM-beregning fra forprosjektet i 2012. Det gjennomføres reisetidsanalyser og vurderinger av trafikketterspørsel som følge av fast samband over Masfjorden. Trafikkmengden fastsettes med utgangspunkt i økning i lokaltrafikk, overført trafikk fra fergesambandet Leirvåg – Sløvåg og overført trafikk fra E39. Statens vegvesen påpeker at det er en svakhet at analysen bygger på en RTM-analyse fra 2012 som viser høyere trafikkmengder enn beregningene gjennomført i 2017. Det påpekes at økning i lokaltrafikk og overført trafikk fra E39 virker noe høyt.

På bakgrunn av en samlet vurdering legger Statens vegvesen til grunn en ÅDT på 550, noe som gir en engangseffekt på om lag 250 prosent fra dagens trafikknivå. I denne vurderingen har Statens vegvesen tatt hensyn til trafikkavvisning som følger av bomtakst på 100 kroner, målt i 2016-priser. Det legges ikke til grunn vekst i trafikkgrunnlaget fra 2016 til åpningsåret. Etter åpningen er det lagt til grunn en årlig vekst på 2 prosent i perioden frem til 2030 og 1 prosent vekst fra 2030. Det forutsettes en noe høyere trafikkvekst enn hva NTP-prognoser tilsier på grunn av nyskapt trafikk. Det er ikke utarbeidet alternative utviklingsbaner for å synliggjøre usikkerhet til trafikknivået.

### 6.2.2 Bompenger kan bidra med 270 mill. kroner

Statens vegvesen anslår samlede brutto bompenginntekter over hele innkrevingsperioden til 454 mill. kroner, målt i 2017-kroner. Av dette fremkommer det at om lag 122 mill. kroner vil gå til å dekke finansieringskostnader og 62 mill. kroner til å dekke innkrevingskostnader. Dette fører et netto bidrag på om lag 270 mill. kroner.

Denne størrelsen skal sammen med kommunale midler og fergeavløsningsmidler være tilstrekkelig til å dekke kostnadene (investeringskostnader, rentekostnader og innkrevingskostnader). Forutsetninger som er gjennomgått i de foregående delkapitlene ligger til grunn for anslaget.<sup>3</sup>

## 6.3 Vår vurdering av trafikkgrunnlaget

Dette delkapittelet inneholder en beskrivelse av vår vurdering av trafikkgrunnlaget. Vi har vurdert trafikkgrunnlaget gitt Statens vegvesens foreslåtte bompengetakst på 100 kroner. Det har ikke vært innenfor rammene av oppdraget å vurdere hva samfunnsøkonomisk optimal bompengetakst vil være. Det bør likevel påpekes at trafikknivået vil avhenge av bompengetaksten som legges til grunn. Økte takster vil redusere ÅDT, og det bør gjøres en vurdering av avvisningseffekt opp mot økt inntekt per passering ved endringer i takster.

Vi mener Statens vegvesen har gjennomført en grundig analyse av trafikkgrunnlaget med bruk av resultater fra transportmodeller og tilleggsanalyse som supplement til transportmodellresultatene.

Vi har følgende generelle vurderinger av Statens vegvesens trafikkgrunnlag:

<sup>2</sup> Tilleggsanalysen er gjennomført av Sivilingeniør Helge Hopen AS

<sup>3</sup> I Statens vegvesens finansieringsanalyse [7] er det lagt til grunn en trafikkvekst på 2 prosent frem til åpningsåret, noe som gir en ÅDT på om lag 630 i åpningsåret.

- I tråd med føringer i Statens vegvesens håndbok V718 Bompengeprojekter er det gjennomført en særskilt transportanalyse med regional transportmodell (RTM) og nasjonal transportmodell (NTM), og resultatene fra transportmodellberegningene er vurdert opp mot en tilleggsanalyse basert på vurderinger av overføringseffekter og nyskapt trafikk.
- Det er ikke funnet feil ved utførte trafikkberegninger og beregningene virker grundige
- Vi har ikke hatt tilgang til dokumentasjon på tilleggsanalyse, og har derfor ikke kunnet vurdere denne på annet grunnlag enn hva som er oppgitt i Statens vegvesens trafikknotat
- Trafikkgrunlaget burde også vært vurdert opp mot erfaringsdata fra andre fergeavløsningsprosjekter.
- Det er ikke utarbeidet alternative utviklingsbaner for å synliggjøre usikkerhet til trafikknivået.

Vår vurdering at trafikkgrunlaget tar utgangspunkt i Statens vegvesens trafikkanalyser og tilleggsanalyse. Videre har vi gjennomført noen overordnede analyser av sammenhengen mellom endret transportkostnad og trafikknivå, og sett på engangseffekter fra andre fergeavløsningsprosjekter.

### 6.3.1 Vurdering av transportmodellen og tilleggsanalysen

Som Statens vegvesen påpeker er det en svakhet at transportmodellen ikke evner å fange opp dagens trafikk på fergesambandene på en tilstrekkelig måte. Det er to forhold som bidrar til å forklare denne forskjellen:

- Frekvens på fergesambandet: Lav avgangsfrekvens for sambandene kan gi en uforholdsmessig høy ventetid i RTM siden modellen beregner ventetiden til halvparten av tiden mellom avgangene. Modellen tar ikke høyde for at trafikanter i realiteten tilpasser seg avgangstidene.
- Alternativ kjørerute: E39 benyttes som alternativ kjørerute mellom Østereidet-området og Duesund-området. Dette kan føre til at transportmodellen estimerer for mye trafikk på E39 som i virkeligheten benytter fergen over Masfjorden.

I lys av dette må vi derfor vurdere hvilke konsekvenser overnevnte forhold gir i estimering av tiltaket. Selv om transportmodellen estimerer for lav trafikk i referansesituasjonen vil den likevel kunne fange opp effekten av tiltaket. Dette fordi en fast forbindelse fjerner estimeringsutfordringer knyttet til ventetid på fergesambandet. Det er ingen beregningstekniske forutsetninger som tilsier at transportmodellen ikke vil fange opp effekter av overført trafikk fra E39 og det lokale vegnettet som følger av endrede transportkostnader.

Det er usikkerhet knyttet til om transportmodellen evner å fange opp overføringseffekter fra fergesambandet Sløvåg – Leirvåg. Samtidig er det usikkert i hvilken grad modellen tar høyde for til dels smal veg mellom avkjøring fra E39 og Masfjordneset. Disse forholdene trekker i hver sin retning.

Som Statens vegvesen mener vi at tilleggsanalysen viser for høy økning i lokaltrafikk og overføring fra E39. Det er en svakhet at tilleggsanalysen baserer seg på RTM-analyser fra 2012 som viser høyere trafikknivå enn kjøringene fra 2017. Vi har ikke hatt tilgang til dokumentasjon på tilleggsanalysen, annet enn hva om fremkommer i trafikknotatet, og har derfor ikke hatt mulighet til å vurdere forutsetningene og grunnlaget for tilleggsanalysen ytterligere.

### 6.3.2 Erfaringsdata fra sammenlignbare prosjekter

For å videre vurdere om sammenhengen mellom endrede transportkostnader og trafikknivå fra transportmodellen synes rimelig har vi tatt utgangspunkt i empiriske elastisiteter fra sammenlignbare prosjekter. I denne sammenheng må elastisiteten tolkes som prosentvis endring i ÅDT som følger av prosentvis endring i generaliserte transportkostnader.

Et studie av etterspørselastisiteter i norske tollprosjekter (hvorav flere av prosjektene er fjordkryssinger med ferge som har blitt erstattet med bru eller tunnel) finner en kortsiktig elastisitet på  $-0,45$  og en langsiktig elastisitet på  $-0,82$ .<sup>4</sup> Det påpekes at elastisiteten vil variere med prosjektkarakteristika som vegtype, lokasjon mm. Ved å kun se på vegprosjekter av mer «landlig» karakter er gjennomsnittlig elastisitet på  $-0,74$ . Denne må tolkes som at en øking i transportkostnader på én prosent gir en reduksjon i transportetterspørsel på  $0,74$  prosent.

Vi kan benytte følgende sammenheng til å anslå endring i trafikk som følge av Masfjordbrua, forutsatt en bompengetakst på 100 kroner:  $\text{elastisitet} = (\ln(y_2) - \ln(y_1)) / (\ln(x_2) - \ln(x_1))$ , hvor  $y_1$  og  $y_2$  er endringer i trafikk henholdsvis før og etter tiltak, mens  $x_1$  og  $x_2$  er endringer i transportkostnad. Med bakgrunn i denne

<sup>4</sup> James Odeck og Svein Bråthen (2008) – Travel demand elasticities and users attitudes: A case study of Norwegian toll projects.

sammenhengen er vi i stand til å anslå trafikk med ny bru (y2) ved hjelp av elastisiteter fra overnevnte studie. Transportmodellens resultater vurderes som rimelige i lys av denne analysen.

Erfaringer fra andre fergeavløsningsprosjekter viser at trafikkøkningen varierer mellom 40 og 120 prosent det første åpningsåret. Erfaringstallene er oppsummert i tabellen under.

**Tabell 6-2: Oppsummering av sammenlignbare prosjekt fort vurdering av engangsøkning**

Prosjekt	Åpningsår	Avslutning bompenger	Engangsøkning	Engangsøkning fjerning av bom	Bomtast
Eiksundsambandet	2008	Ikke avsluttet	120 %	Ikke avsluttet	76
Nordhordlandsbrua	1994	2006	40 %	25 %	45
Trekantsambandet	2001	2013	40 %	n/a	85
Finnfast	2009	Ikke avsluttet	50 %	Ikke avsluttet	200

Kilde: Concept-rapport nr 49 – Finansiering av vegprosjekter med bompenger. Behandling av konsekvenser av bompenger i samfunnsøkonomiske analyser

Resultater fra transportmodellen (gitt bompengetakst 100 kroner) gir en engangsøkning på i underkant av 120 prosent, mens Statens vegvesens anbefalte ÅDT gir en økning på nesten 250 prosent. Det er imidlertid utfordrende å finne sammenlignbare fergeavløsningsprosjekter med lik karakteristika som Masfjordbrua, og erfaringsdata vi har funnet er fra prosjekter med en betydelig høyere ÅDT. Sammenligningen må derfor tolkes med forsiktighet.

### 6.3.3 Kvalitetssikrers trafikkgrunnlaget

Basert på overnevnte analyser og forhold er vår vurdering at transportmodellresultatene synes å gi en rimelig endring i ÅDT. Vi finner derfor ikke grunnlag for å oppjustere trafikknivået utover dette. Vi legger til grunn NTPs prognoser for trafikkvekst. Dette gir forventet ÅDT i åpningsåret på 380. Vi erkjenner at det er betydelig usikkerhet knyttet til resultatene.

For å ta hensyn til usikkerheten har vi også anslått et øvre og nedre intervall for ÅDT basert på erfaringsdata.

**Tabell 6-3: Vår vurdering av trafikkgrunnlaget**

	Min	Basis	Maks
ÅDT*	230	380	530

\*Gitt bompengetakst på 100 kroner for takstgruppe 1.

### 6.3.4 Nye trafikkforutsetninger reduserer trafikknivået og derav bompenginntekter

Vår vurdering av trafikkgrunnlaget gir endring i følgende forutsetninger:

- Trafikknivå i åpningsår
- Årlig trafikkvekst

Nye trafikkforutsetninger innebærer at trafikknivået i innkrevingsperioden reduseres sammenlignet med Statens vegvesens Anslag. Trafikknivået i innkrevingsperioden reduseres fordi økning i trafikk som følge av et fast fergesamband er lavere enn hva Statens vegvesen har lagt til grunn. I tillegg viser NTP-prognoser lavere trafikkvekst sammenlignet med trafikkprognosene som Statens vegvesen benytter.

Nye trafikkforutsetningene er oppgitt Tabell 6-4.

**Tabell 6-4 Forutsetninger for trafikk**

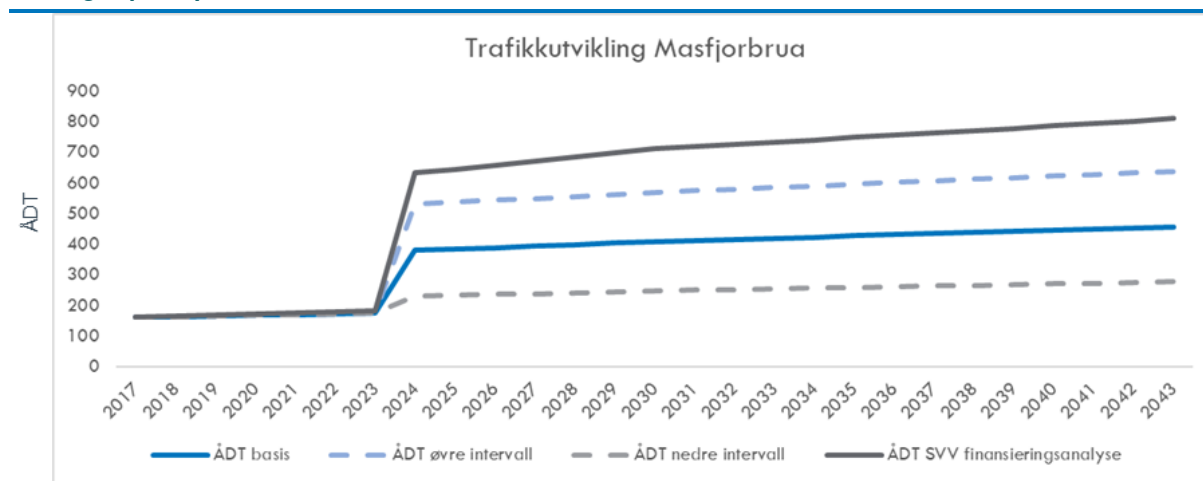
	Statens vegvesen	KS2
Trafikknivå 2024 (bruåpning), ÅDT	550*	380
NTP-vekst, årlig: 2024-2030	2 %	1,2 %
NTP-vekst, årlig: 2030-2040	1 %	0,9%
NTP-vekst, årlig: 2040-2043	1 %	0,8 %



\*I trafiknotatet konkluderes det med at trafikknivået er 550 ÅDT i åpningsåret. I finansieringsanalysen 39[7] er det imidlertid lagt til grunn 2 prosent trafikkvekst frem til åpningsåret. Dette gir en ÅDT på 630 i åpningsåret.  
Kilde: Statens vegvesen, Atkins, Sweco og Oslo Economics

Figur 6-1 viser trafikkutvikling med nye forutsetninger knyttet til ÅDT i åpningsår og trafikkvekst i innkrevsperioden, illustrert ved mørkeblå linje. Mørkegrå linje viser trafikkutvikling med Statens vegvesens forutsetninger fra finansieringsanalysen.

**Figur 6-1: Trafikkutvikling med nye trafikkforutsetninger og bomtakst på 100 kr for lette kjøretøy og 200 kr for tunge kjøretøy**



Kilde: Statens vegvesen, Atkins, Sweco og Oslo Economics

Det er usikkerhet knyttet til forutsetningene som ligger til grunn for beregnet bompengeneinntekt. Vi har derfor vurdert alternative forutsetninger for trafikkøkning etter Masfjordbrua er oppført. Dette er i figuren over vist ved de stiplede linjene, hvor lysblå linje viser øvre intervall for økning i ÅDT som følger av en fast forbindelse mens lysegrå linje viser nedre intervall for økning i ÅDT.

Nye trafikkforutsetninger innebærer samlet et lavere trafikknivå gjennom hele innkrevsperioden.

## 7. Fergeavløsningsmidler

Masfjordbrua vil avløse fergesambandet Masfjordnes-Duesund og faller dermed inn under fergeavløsningsordningen.

Den statlige fergeavløsningsordningen er en ordning som gjelder for vegutbygginger hvor ny vegforbindelse erstatter et fergesamband. Ordningen innebærer at slike vegprosjekter kan delfinansieres av midler som i dag benyttes til drift av fergesambandet. Ordningen gjelder for samband som legges ned, og ikke for vegprosjekt som korter inn på et fergesamband uten å avløse det helt.

### 7.1 Fergeavløsningsordningen

Fergeavløsningsordningen er presentert i Kommuneproposisjonen for 2016, og flertallet i kommunal- og forvaltningskomiteen har sluttet seg til hovedtrekkene i ordningen (Innst. 375 S 2014-2015). Kommuneproposisjonen 2017 gir nærmere retningslinjer for ordningen, og det er disse retningslinjene vi baserer de videre vurderingene på.<sup>5</sup>

Hovedprinsippet for ordningen er at størrelsen på fergeavløsningsmidlene beregnes på bakgrunn av tap i inntektssystemet når et fergesamband blir avløst av en bro eller en tunnel. Det beregnede beløpet blir justert for endringer i drifts- og vedlikeholdsbehov til fylkesveg, siden en bro eller tunnel fører til en økning i kompensasjonen i inntektssystemet for drifts- og vedlikeholdsutgifter til veger. Dette gjøres for å hindre at fylkeskommunene får dobbel kompensasjon gjennom inntektssystemet, og innebærer at den årlige utbetalingen av fergeavløsningsmidler vil bli lavere enn beløpet et fergesamband utgjør i inntektssystemet.

Det er ikke mulig å motta mer i kompensasjon enn byggekostnadene for vegprosjektet. Renteutgifter dekkes ikke, slik at samlet utbetaling i nominelle kroner ikke kan overstige de nominelle byggekostnadene. Videre trekkes merverdiavgiftskompensasjon fra byggekostnadene ved fastsetting av beregningsgrunnlaget. Det samme gjelder bompenginntekter som også trekkes fra byggekostnaden ved fastsetting av beregningsgrunnlaget.<sup>6</sup>

Ifølge retningslinjene (j punkt 5.4.3) for fergeavløsningsordningen blir lengden på utbetalingsperioden fastsatt «i samsamband med behandlinga av søknaden om fergeavløsningsmidlar». Dette innebærer at lengden på utbetalingsperioden ikke blir justert ved eventuelle endringer i kostnadsoverslaget etter at søknaden er behandlet. Utbetalingsperioden blir beregnet ut fra kostnadsoverslaget i finansieringsplanen på søknadstidspunktet. Ifølge retningslinjene (punkt 3.3) er det et krav om en usikkerhet i kostnadsoverslaget på maksimalt +/- 10 prosent før søknaden kan behandles endelig og lengden på utbetalingsperioden kan fastsettes.

### 7.2 Tap i inntektssystemet

#### 7.2.1 Brutto fergeavløsningsmidler

Fylkeskommunen får gjennom inntektssystemet i dag midler til drift av fergesamband. Ved avløsning av fergesamband vil disse midlene i utgangspunktet falle bort. Fergeavløsningsordningen innebærer imidlertid at fylkeskommunen vil fortsette å motta disse midlene når vegprosjektet er realisert og fergesambandet er avløst. Størrelsen på fergeavløsningsmidlene fra staten beregnes på bakgrunn av tapet i inntektssystemet. Ordningen gjelder for inntil 40 år.

Kommunal- og forvaltningskomiteen har lagt til grunn at søknader som kommer inn til departementet i 2017, og som tilfredsstiller kravene til en fullstendig søknad etter retningslinjer for fergeavløsningsordningen, blir behandlet ut fra nivået på nøkkelen slik den er i 2017.

Bruttobeløpet i fergeavløsningsordningen blir beregnet ut fra hva et fergesamband utløser i utgiftsutjevningen i inntektssystemet, før det tas hensyn til at eventuelle øvrige fergesamband i fylket får økt vekt i inntektssystemet når et fergesamband legges ned eller avløses.

Beregningen starter med det samlede utgiftsbehovet som blir omfordelt etter den samlede kostnadsnøkkelen. I inntektssystemet for 2017 er dette 56 911 mill. kroner. Dette beløpet ganges med kriterievekten for fergekriteriet, som i 2017 er på 0,0386. Det gir det samlede beløpet som omfordeles etter fergekriteriet, dvs.

<sup>5</sup> Vedlegg 9 Prop. 123 S – Retningslinjer for alternativ bruk av ferjetilskot for fylkesvegferjer

<sup>6</sup> Brev fra Kommunal og moderniseringsdepartementet til Hordaland fylkeskommune, 10. november 2017

om lag 2 197 mill. kroner. Dette beløpet deles så igjen på summen av kriterieverdien for ferger på landsbasis, som i 2017 er 104 fergesamband. Dermed kan verdien av et fergesamband i kriteriedata beregnes til 21,123 mill. kroner.

**Tabell 7-1: Effekten av endringer i kriteriedata for fergedrift**

Kriterium	Endring i kriteriedata	Effekt i utgiftsutjevning (1000 kr)
Tall på fergesamband	-1	-21 123

Kilde: [9], Atkins, Sweco og Oslo Economics

### 7.2.2 Økt kompensasjon for drift- og vedlikeholdskostnader

Ny bru fører til økt drifts- og vedlikeholdsbehov til fylkesvegene og dermed en økning i kompensasjonen i inntektssystemet for drift- og vedlikeholdsutgifter til veg. For å unngå at fylkeskommunen får dobbel kompensasjon gjennom inntektssystemet justeres derfor tapet på 21,1 mill. kroner for endringer i drift- og vedlikeholdskompensasjonen. Dette innebærer at den årlige utbetalingen av fergeavsløsningsmidler blir lavere enn beløpet et fergesamband utgjør i inntektssystemet. Størrelsen på disse økningene beregnes under.

Vegnøkkelen er satt sammen av kriteriene:

- Fylkesvegfaktor drift og vedlikehold
- Veglengde
- Tall på innbyggere.

Fylkesvegfaktoren beregnes med utgangspunkt i fylkesveglengde og tall for årlige kostnader til drift og vedlikehold av vegnettet. Statens vegvesen beregner vedlikeholdsbehovet i vegnettet ved hjelp av MOTIV. Statens vegvesen har beregnet økt drifts- og vedlikeholdsbehovet som følger av Masfjordbrua til å være 3,164 mill. kroner [10].

Det er viktig å påpeke at det beregnede vedlikeholdsbehovet på vegnettet ikke er det samme som beløpet vegnøkkelen utløser i utgiftsutjevningen. Dette fordi økt vedlikeholdsbehov kun er en del av beregningen som inngår i fylkesvegfaktoren. Hvor mye fylkesvegfaktoren utløser i utgiftsutjevningen avhenger også av vedlikeholdsbehovet på landsbasis, sektorvektene i kostnadsnøkkelen og samlet utgiftsbehov. For å beregne fergeavsløsningsmidler tas det utgangspunkt i beløpet som vegnøkkelen utløser i utgiftsutjevningen, og ikke Statens vegvesens tall for beregnet vedlikeholdsbehov. Tabellen under viser endringen i fylkesvegfaktoren som følger av Masfjordbrua.

**Tabell 7-2: Endring i fylkesvegfaktor**

	Vedlikeholdsbehov (1000 kr)	Veglengde (km)	Vedlikeholdsbehov per km	Vedlikeholds- faktor (faktor * km veg)	Fylkesvegfaktor
Grønt hefte 2017	795 892	3 164	251,5	1,990	6 296
Inkl. ny veg	799 056	3 165,2	252,5	1,997	6 321
Endring	3 164	1,2	1	0,007	25

Kilde: [9], Grønt hefte 2017, Atkins, Sweco og Oslo Economics

I grønt hefte er det beskrevet hvordan kriteriedataene beregnes. Grønt hefte er beregningsteknisk dokumentasjon som viser fordelingen av rammetilskudd for den enkelte kommune og fylkeskommune. Heftet legges frem som vedlegg til statsbudsjettet (Prop. 1 S) hvert år. Kriteriedata som blir påvirket ved realisering av Masfjordbrua er veglengde, vedlikeholdsbehov og fylkesvegfaktor.

Endringen i kriteriedata for veg som følge av Masfjordbrua og effekten det har i utgiftsutjevningen i inntektssystemet for 2017 er gjengitt i tabellen under.

**Tabell 7-3: Effekten av endringer i kriterierdata**

Kriterium	Endring i kriteriedata	Effekt i utgiftsutjevning (1000 kr)
Veglengde (km)	1,2	28
Fylkesvegfaktor	25	2 817
Endring i utgiftsutjevning som følge av økt drifts- og vedlikeholdsbehov		2 845

Kilde: [9], Grønt hefte 2017, Atkins, Sweco og Oslo Economics

### 7.2.3 Nettoendring i utgiftsutjevningen

Hordaland fylkeskommune vil gjennom fergeavsløsningsordningen få dekket tapet det får gjennom inntektssystemet ved å ha ett mindre fergesamband. Dette beløper seg til 21,1 millioner kroner. Dette tallet må, som beskrevet, vurderes opp mot økte overføringer gjennom drift og vedlikeholdsbehov for fylkesveg. Dette beløper seg til økte rammetilskudd på til sammen om lag 2,8 mill. kroner. Nettotapet fylkeskommunen står ovenfor er således 18,278 mill. kroner, og dette er beløpet fylkeskommunen kan få i årlige fergeavsløsningsmidler.

Kommunal og moderniseringsdepartementet opplyser at beløpet justeres årlig med en fast sats på 2,5 prosent.

### 7.2.4 Estimatusikkerhet

Kommunal og moderniseringsdepartementet påpeker at faktisk beløp med årlige fergeavsløsningsmidler og lengden på utbetalingsperioden vil bli beregnet når fylkeskommunen har sendt endelig søknad, og når Samferdselsdepartementet har behandlet saken endelig. Dette medfører at endelig beløp kan avvike fra det som er beregnet her hvis det skjer endringer i vegprosjektet, inntektssystemet og/eller kriteriedata.

Det er derfor i finansieringsanalysen lagt til grunn en estimatusikkerhet på +/- 10 prosent.

## 7.3 Overgang til ny kostnadsnøkkel

I inntektssystemet for 2018 er kriteriet for fergedrift ikke lenger «tall på fergesamband». Fra 2018 benyttes normerte fergekostnader til å beregne beløpet i utgiftsutjevningen. Dette får konsekvenser for fergeavsløsningsmidler ved søknad etter 2017. Sambandet Masfjordnes-Duesund er et kort samband med relativt liten trafikk, og sambandet har derfor relativt lav vekt i det nye fergekriteriet. Dette fører til at fergesambandet vil utløse et betydelig lavere beløp i utgiftsutjevningen med den nye nøkkelen sammenlignet med dagens nøkkel.

Metoden for beregning av fergeavsløsningsmidler vil være den samme i 2018, men da vil kriteriet for ferger altså være «normerte fergekostnader» som vil variere fra samband til samband. Basert på kriteriedata for normerte fergekostnader er tilskudd til drift at Masfjordsambandet beregnet til 8,1 mill. kroner i 2018 (med utgangspunkt i ny kostnadsnøkkel).

Tilsvarende som ved dagens ordning må dette beløpet justeres for endringer i drifts- og vedlikeholdsbehov til fylkesveg. Endringer i MOTIV-tall kan gi endret beløp for kompensasjon for drift og vedlikehold i 2018. Vi har ikke hatt tilgang til oppdaterte tall.

Basert på MOTIV-tall for 2017 anslår vi fergeavsløsningsmidler etter 2018-nøkkelen til om lag 5,3 mill. kroner.

## 8. Finansieringsanalyse

### 8.1 Innledning

Prosjektet har en sammensatt finansiering som vist i foregående kapitler. Det er betydelig usikkerhet knyttet til finansieringen og dette får potensielt mest konsekvenser for fylkeskommunen.

Dette kapitlet inneholder en basis finansiering basert på KS2 investeringskostnader, bompenger, fergeavløsningsmidler og generelle retningslinjer for hvilke lånerenter som skal legges til grunn.

Videre inneholder kapitlet ulike scenarier og analyser for å synliggjøre sentrale usikkerheter knyttet til finansieringen.

### 8.2 Framdrift

Basert på drøftingen i kap. 3.8.3 er det mest sannsynlig med bygging fra andre halvdel 2020 og ut 2023, med åpning i 2024. Dette gir en antatt kostnadsfordeling som vist under. Usikkerhet i framdriften er drøftet i kap. 4.5.

**Tabell 8-1: Fordeling av investeringskostnader**

2018	2019	2020	2021	2022	2023
1 %	2 %	20 %	30 %	30 %	17 %

### 8.3 Indekser

Finansieringsanalysen vil dekke kontantstrømmer flere tiår fram i tid. Prisutviklingen på ulike elementer vil være forskjellige, f.eks. vil byggekostnadsindeksen ofte være ulik generell prisutvikling. Over så lange tidsrom er det imidlertid vanskelig å kvantifisere forskjeller i ulike indekser og i analysene er det derfor brukt en gjennomgående indeks på 2.5 % på alle bidrag.

### 8.4 Basis finansiering

#### 8.4.1 Kommunalt tilskudd

Masfjorden kommune har bevilget 40 mill. kr. til prosjektet. Det er i KS2 ikke vurdert hvordan disse midlene formelt kan tilføres prosjektet, men det er antatt at tilskuddet indekseres og tilføres prosjektet med like beløp hvert av de fire byggeårene 2020-2023.

#### 8.4.2 Mva-refusjon

MVA-refusjon er beregnet til 18,3% av den totale finansieringen og er antatt tilført løpende etter hvert som det påløper investeringskostnader (samme år). Se kap. 4.9.

#### 8.4.3 Bompenger

Bompenger er drøftet i kap. 6. Basert på dette legges følgende til grunn for en basis finansiering:

- ÅDT i åpningsår er 380
- Gjennomsnittets betaling per passering er 86,4 kr. (2017-prisnivå). Taksten indekseres med 2.5% per år
- Trafikkutviklingen etter 2024 er antatt å være
  - 2024-2030: årlig 1,2%
  - 2030-2040: årlig 0,9%
  - 2040-2043: årlig 0,8%
- Etter retningslinjene betaler bomselskapet 5,5% rente de ti første årene og 6,5 % etter det
- Pga. høy lånerente antas det at bomselskapet tar opp sitt lån sent, i 2023. Renter i dette året legges til bomselskapets saldo
- Driftskostnadene for bomselskapet er 3 mill. kr. per år. Det må etter hvert forventes at denne kostnaden relativt sett reduseres og den er derfor ikke indeksert
- Bompengerperiode 20 år

Basert på disse forutsetningene, kan bomselskapets lånekapasitet i 2023 beregnes ved å forutsette at bomselskapets lån akkurat er nedbetalt etter 20 års innkreving: Dette gir en lånekapasitet på 187 mill. kr. i 2023.

#### 8.4.4 Fergeavløsningsmidler

I kap. 7 er årlige fergeavløsningsmidler beregnet til 18,278 mill. kr. (2017) i årlige midler. Disse skal indekseres med 2,5% alle år, også etter at anlegget er åpnet.

Basert på dette, kan lengden av perioden for fergeavløsningsmidler beregnes:

- Når fergeavløsningsbidraget bestemmes, er ikke endelige investeringskostnader fastlagt. Disse må derfor baseres på de kostnadsanalysene som er tilgjengelige på det tidspunktet. I foreliggende analyse er det derfor antatt at en tar utgangspunkt i p50 fra KS2 usikkerhetsanalyse
- Når andre finansieringsbidrag er inkludert, vil det når prosjektet er ferdigstilt være en finansiell 'underdekning' som vil kunne betales ned med fergeavløsningsmidler
- Fergeavløsningsmidler kan ikke benyttes til å betale renter, så rentekostnadene er ikke en del av regnestykket og det antas at rentekostnadene betales fortløpende av fylkeskommunen

**Tabell 8-2: Finansiering, eks. renter, i løpende kroner**

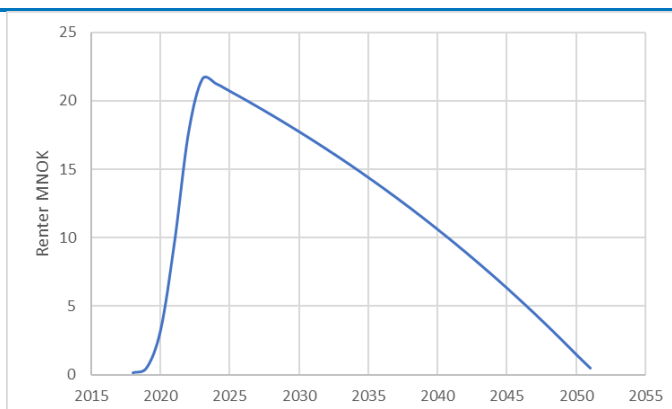
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	SUM	%
Investeringskostnad	-12	-25	-258	-397	-407	-237	-1 337	100%
Mva-refusjon	2	5	47	73	75	43	245	18%
Kommunalt bidrag			11	11	11	12	45	3%
Bompenger						187	187	14%
Låneopptak	10	21	200	314	321	-5	861	64%

Ved åpning av anlegget vil det totalt være en lånesaldo på 861 mill. kr. I 2024 vil indekserte årlige fergeavløsningsmidler være 21,7 mill. kr. og de skal indekseres videre med 2.5 %. Dermed kan en beregne at fergeavløsningsmidlene må løpe i ca. 28 år før investeringskostnadene er nedbetalt. Dette er godt innenfor grensen på 40 år.

#### 8.4.5 Rentekostnader

Fylkeskommunen vil ha totale rentekostnader i løpende kroner på ca. 386 mill. kr. i perioden 2018-2052 basert på en lånerente på 2,5%.

**Figur 8-1: Fylkeskommunens rentekostnader, rente 2,5%**



Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

## 8.5 Usikkerhet

Beregningen over reflekterer i liten grad usikkerheten i finansieringen. Den overveiende delen av usikkerheten må bæres av fylkeskommunen. De viktigste bidragene til usikkerhet er:

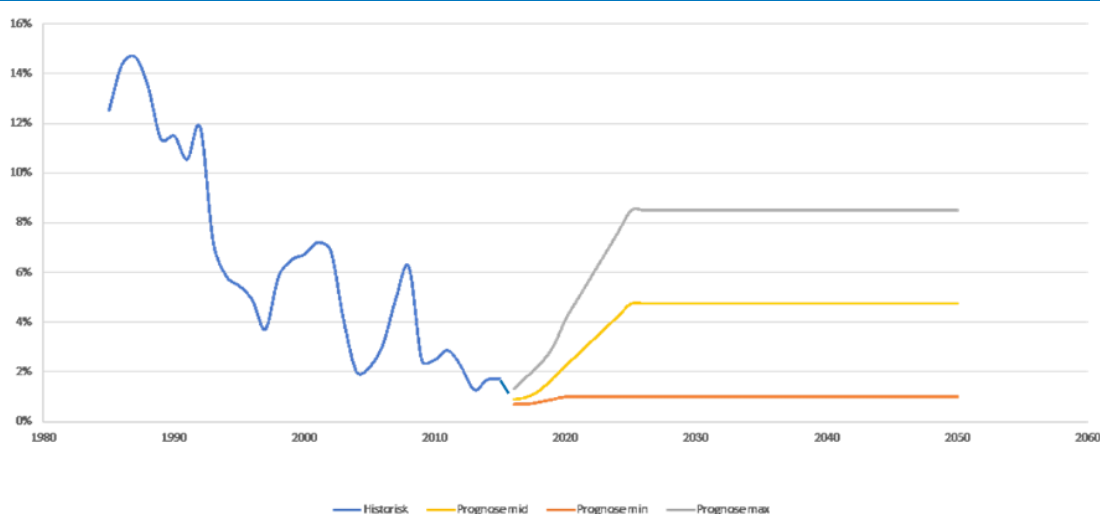
- Lånerenter
- Kostnadsendringer i prosjektet
- Nivå fergeavløsningsmidler
- Nedbetaling av bompengeselskapets lån

De ulike bidragene er drøftet under.

### 8.5.1 Lånerenter

De lånerentene som oppnås i markedet er styrt av referanserenten NIBOR der lånerentene som oppnås for offentlige låntakere med god sikkerhet kan være NIBOR pluss 0,5-1,0 %. Utviklingen i NIBOR er vist i figuren under.

**Figur 8-2: NIBOR. Historisk utvikling og mulig prognose (min, mid, max)**



Kilde: Norges Bank, Atkins, Sweco og Oslo Economics

Vi ser at dagens rentenivå er historisk lavt, men for et prosjekt der det kan påløpe rentekostnader kanskje 35 år fram i tid, vil usikkerheten knyttet til rentenivå være stor. Det er mulig å oppnå fastrenteavtaler på opptil 10 år fram i tid, men per i dag vil det dekke bare en begrenset del av den totale finansieringstiden.

Det kan etableres simuleringsmodeller for lånerenter basert på lav, middels og høy prognose som vist i Figur 8-2. I foreliggende prosjekt med aktuell tidsramme gir dette imidlertid begrenset nytte som beslutningsunderlag og vi har bare synliggjort renteusikkerheten ved ulike gjennomgående rentenivå.

### 8.5.2 Kostnadsendringer i prosjektet

Fergeavløsningsmidler beregnes, og periode for utbetaling fastsettes, lenge før de endelige investeringskostnadene er avklart.

I retningslinjene for fergeavløsningsmidler er det presisert at det i sum ikke skal gis mer i kompensasjon enn kostnaden ved prosjektet som erstatter det nedlagte fergesambandet. Det er uklart om dette betyr at en lavere prosjektkostnad enn forutsatt medfører avkorting i fergeavløsningsmidlene eller om de totalt blir som beregnet uansett.

I det motsatte tilfellet der kostnadene blir større enn forutsatt i beregningene, er det klart at fergeavløsningsmidlene ikke økes tilsvarende. Ved kostnadsøkninger er det da antatt at:

- Mellom p50 (styringsramme) og p85 (kostnadsramme): Kostnadsøkningen dekkes av fylkeskommunen, bompenger og kommunalt tilskudd med samme prosentvise andel som ved p50 (basis)
- Over p85: Dekkes fullt ut av fylkeskommunen

### 8.5.3 Nivå fergeavløsningsmidler

Som påpekt i kap. 7.2.4, er de beregnede fergeavløsningsmidlene bare foreløpige estimater og det er stipulert at de endelige tilskuddene kan avvike +/-10% fra de foreløpige beregningene.

Dersom de endelige fergeavløsningsmidlene avviker fra det som er beregnet, vil dette under ellers like vilkår medføre at lengden på utbetalingsperioden endres. For fylkeskommunen vil rentekostnaden de første årene etter åpning være ganske lik og totaleffekten vil ikke være stor sammenlignet med de andre usikkerhetene.

**Tabell 8-3: Totale lånerenter ved ulike nivå på fergeavløsningsmidler (mill. kr.)**

	Min	Basis	Maks
Fergeavløsning (2017)	16,5	18,3	20,1
Totale løpende rentekostnader	415	386	362

### 8.5.4 Bomselskapet

Bomselskapet vil ta opp et lån og bidra inn i prosjektfinansieringen med dette beløpet. Det er vanlig at fylkeskommunen garanterer for lånet for å sikre gunstige lånerenter. Dersom lånet blir nedbetalt innen maksimal innkrevingsperiode, vil bompengelånet ikke få noen konsekvenser for fylkeskommunen.

Bompengeselskapet kan imidlertid oppleve mindre inntekter, høyere lånerenter eller større driftskostnader enn forutsatt. Ved en slik utvikling kan en ha mulighet til å øke takstene utover vanlige indekser, mens det er antatt maksimum bompengeperiode på 20 år og dermed ingen muligheter til å øke denne.

I ytterste fall kan dette medføre at bompengeselskapets lån ikke er nedbetalt etter 20 år og fylkeskommunens garanti må oppfylles.

Konsekvensene av denne usikkerheten er likevel begrenset:

- Bompengene utgjør en mindre del (14 %) av den totale finansieringen
- Anbefalte lånerenter er trolig konservative selv så langt fram i tid. Dersom fylkeskommunen velger å legge en lavere beregningsteknisk rente til grunn, er det et bevisst valg med økt risiko

Konsekvensene av andre beregningstekniske lånerenter er vist i tabellen under. Beregningene hensyntar usikkerheten i ÅDT i åpningsår, og viser lånekapasitet i 2023 gitt at det skal være 85 % sannsynlighet for nedbetalt lån innen 20 år.

**Tabell 8-4: Bompengepotensial ved ulike rentenivå**

Renter	5,5%/6,5%	4%	3%	2%
Bompengepotensial (2023) mill. kr.	180	220	245	270

## 8.6 Ulike scenarier

Basis-casen i kap. 8.4 er på flere måter et optimistisk scenario. Basert på drøftingen av usikkerhet i foregående delkapitler, er det i hovedsak nivå på lånerenter og kostnadsendringer som er de signifikante usikkerhetene.

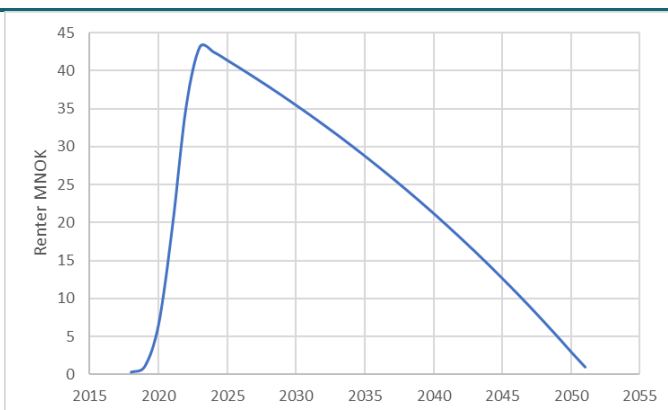
### 8.6.1 Lånerenter

I basis-casen er det antatt en gjennomgående lånerente på 2,5%. Under ellers like vilkår, vil en økt lånerente gi en proporsjonal økning i rentekostnadene.

Basert på Figur 8-2 er det rimelig å anta at en gjennomgående lånerente på 2,5% er en relativt optimistisk antagelse. Tilsvarende vil en gjennomgående lånerente på 5,0% være en relativt pessimistisk antagelse. Dette er vist i Figur 8-3.



**Figur 8-3: Fylkeskommunens rentekostnader, rente 5,0%**



Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

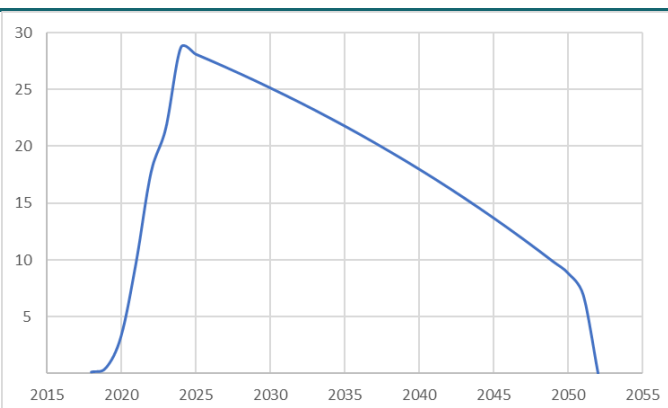
Fylkeskommunen vil ha totale rentekostnader i løpende kroner på ca. 772 mill. kr. i perioden 2018-2052 basert på en lånerente på 5,0%.

### 8.6.2 Kostnadsøkninger

Dersom kostnadene øker utover p50, vil fylkeskommunen måtte dekke 64% av økningen opp til p85 og alt over p85.

Figuren under viser konsekvensene for en sluttkostnad lik p85. Det antas at fylkeskommunen lånefinansierer sin del av overskridelsen og betaler dette ned med samme profil som for ferageavløsningsmidlene. Lånerenten er antatt å være 2,5%.

**Figur 8-4: Usikkerhet kostnadsøkning**



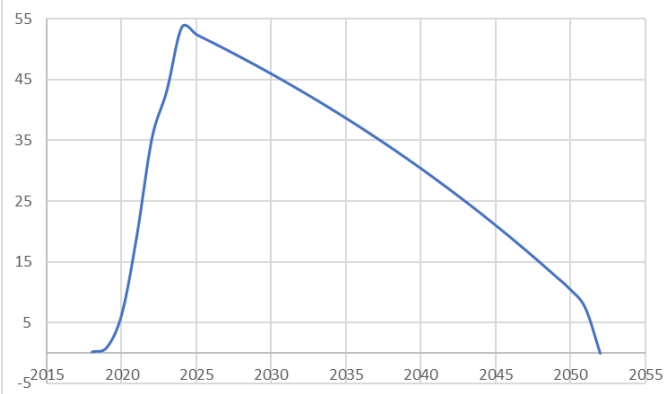
Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics

Fylkeskommunen vil ha totale rentekostnader og kostnader til overskridelser i løpende kroner på ca. 592 mill. kr. i perioden 2018-2052 basert på en lånerente på 2,5%.

### 8.6.3 Lånerenter og kostnadsøkninger

Et pessimistisk scenario er gjennomgående høy lånerente og kostnadsoverskridelser. Figuren under viser dette for 5% lånerente og en sluttkostnad lik p85.

**Figur 8-5: Usikkerhet renter og kostnadsøkning**



**Kilde: Atkins, Sweco og Oslo Economics**

Fylkeskommunen vil ha totale rentekostnader og kostnader til overskridelser i løpende kroner på ca. 1 036 mill. kr. i perioden 2018-2052 basert på en lånerente på 5,0%.

## 9. Underlag for kvalitetssikringen

Følgende hoveddokumenter er mottatt og danner underlaget for kvalitetssikringen:

### Generelle prosjektdokumenter

- [1] Statens Vegvesen, Sentralt styringsdokument  
Rev. 19. oktober 2017

### Tekniske beskrivelser

- [2] Statens Vegvesen, Kryssing av Masfjorden – Forprosjekt hengebru  
18. november 2016
- [3] 617379-RIGberg-RAP-002-2  
Ingeniørgeologiske undersøkelser, datert 6. september 2017
- [4] Tegningshefte

### Investeringskostnader

- [5] Statens Vegvesen, Anslag, revidert etter regional vurdering – inkludert KS i RKG  
28. september 2017
- [6] Statens Vegvesen, Anslagnotat fv. 570 Masfjordsambandet  
25. august 2017

### Trafikk og bompenger

- [7] Statens vegvesen, FV. 570 Masfjordnes – Duesund Masfjordsambandet, Forslag til delfinansiering med bompenger. Grunnlag til lokalpolitisk behandling.  
9. oktober 2017
- [8] Statens vegvesen, Trafikknotat Masfjordsambandet  
18.09.2017

### Fergeavløsningsmidler

- [9] Kommunal og moderniseringsdepartementet, Overslag på ferjeavløsningsmidlar i samband med førehandsavklaring  
7. september 2017
- [10] Statens vegvesen, Bestilling av MOTIV-tall for ferjeavløsningsprosjektet – Masfjordbrua i Hordaland  
4. september 2017
- [11] Hordaland fylkeskommune, Masfjordbrua – økonomiske vurderingar  
05.10.2017
- [12] Hordaland fylkeskommune, Finansiering av Masfjordsambandet  
17.10.2017

### Reguleringsplaner

- [13] Masfjordsambandet Planomtale 05.09  
Reguleringsplan for bru over Masfjorden i Masfjorden kommune, datert 05.09.2017

**ATKINS**

**SWECO** 

oslo**economics**

*[www.atkinsglobal.no](http://www.atkinsglobal.no)*

*[www.sweco.no](http://www.sweco.no)*

*[www.osloeconomics.no](http://www.osloeconomics.no)*

MASFJORDEN KOMMUNE  
Austfjordvegen 2724  
5981 MASFJORDNES

Dato: 30.10.2017  
Vår ref.: 2014/22289-35  
Saksbehandlar: hanengu  
Dykkar ref.:

## Fråsegn - Høyring og offentleg ettersyn av reguleringsplan for bru over Masfjorden - Masfjorden kommune

Vi viser til brev datert 15.9.2017 om høyring av forslag til detaljregulering for bru over Masfjorden. Hovudføremålet i planen er vegføremål. Kommunen har vurdert at planen utløyser krav om konsekvensutgreiing.

Hordaland fylkeskommune vurderer reguleringsplanen ut i frå fylkeskommunens sektoransvar og målsettingar i regionale planar.

For utfyllande planfaglege råd viser vi til internettsidene våre: [www.hordaland.no/plan](http://www.hordaland.no/plan).

### Vurdering

I konsekvensutgreiinga er det vurdert tre alternativ der eit er med hengebru og to med flytebru.

Hordaland fylkeskommune meiner det er gjort eit grundig arbeid med planen og at konsekvensutgreiinga gir eit tilstrekkeleg avgjerdsgrunnlag.

Masfjorden kommune har etter tilråding frå Statens vegvesen avgjort at det skal utarbeidast reguleringsplan for hengebrualternativet. Dette med bakgrunn i teknisk økonomisk forprosjekt der byggekostnader og kostnader ved drift og vedlikehald er vurdert. Hengebru er anbefalt med i bakgrunn i at det framstår som den mest robuste løysinga i forhold til konstruksjon og vedlikehald. Hengebru er og det alternativet der kostnadene er minst usikre.

Etter ei samla vurdering støtter Hordaland fylkeskommune val av alternativ som er lagt til grunn for reguleringa, sjølv om konsekvensane er noko større for temaa landskap og friluftsliv.

### Samferdsel

#### *Prioritering av prosjektet*

Reguleringsplanen omhandlar strekninga Sandnes – Skarvetangen på Duesundøyna og er ca 1,5 km lang, inkludert bru over Masfjorden. Fylkeskommunen har tidlegare i planprosessen vore tydeleg på at bru over Masfjorden ikkje er ein del av det overordna fylkesvegnettet og prosjektet ikkje er prioritert i Regional Transportplan (RTP). Gjeldande RTP (2018 – 2029) viser tydeleg at ressursbehovet til drift, vedlikehald og investering på fylkesvegnettet gir lite handlingsrom. Vegvedlikehald er ressurskrevjande og difor er det eit viktig prinsipp at utbetringar av eksisterande vegnett skal prioriterast framfor nye vegprosjekt.

Det er vanskeleg å finne samfunnsøkonomisk grunngeving for at prosjektet skal prioriterast. Investering i ferjefri tilkomst vil ikkje gi vesentleg nytte utover å betre tilbodet for dei fastbuande i Masfjorden, mens fylkeskommunen må vurdere dei einskilde samferdselsprosjekt i eit kost/nytte perspektiv som er av regional betydning.

#### Trafikktryggleik

I konsekvensutgreiinga er det estimert ein ÅDT på 960 ved opning av brua, og ein ÅDT på 1200 i 2043. Dette er ein dobling av dagens ÅDT (Duesund -200 ÅDT og Masfjorden – 350 ÅDT). Dei eksisterande tilkomstvegane vil ikkje vere rusta for ei større auke i ÅDT utan større utbetringar. Fv 570 har fleire parti ved smale veg og dårleg sikt. Som vegeigar har fylkeskommunen ansvar for trafikktryggleik for alle trafikantgrupper og ein trafikkauke her vil medføre store utfordringar. Det er som kjent eit stort etterslep i vedlikehaldet av fylkesvegnettet i Hordaland, og den økonomisk situasjonen medfører strenge prioriteringar der nytteverdien av vegtiltak skal veie tungt. Tilstrekkeleg utbetring av fv 570 ved auke i ÅDT vil difor være svært uviss.

#### Friluftsliv

Tiltaket rårer eit viktig friluftsområde i Herøyosen. Konsekvensutgreiinga syner at det er mindre ulikskaper mellom konsekvensane av alternativa for dette temaet. Flytebrua har 5 meters seglingshøgde og vil redusere tilgjenge til fjorden for småbåtar med større seglingshøgde enn dette, men vil ikkje i vesentleg grad svekke tilgjengelegheita til friluftsområdet. Hengebru vil i endå mindre grad svekke tilkomsten. Ei hengebru vil likevel kunne påverke opplevinga av landskapet i sterkare grad enn ei flytebru. Skilnadene er såpass små mellom alternativa at Hordaland fylkeskommune ikkje har innvendingar mot at hengebru vert valt føre flytebru.

#### Kulturminne og kulturmiljø

##### *Nyare tids kulturminne*

Hordaland fylkeskommune har vurdert saka som regional styresmakt innan kulturminnevern når det gjeld nyare tids kulturminne.

I og rett utanfor planområdet for bru over Masfjorden er det kjent fleire kulturminne. På Sandnessida femner dette spesielt om Sandnes kyrkje med kyrkjegarden og hamneområdet/strandsonen, som til saman utgjør eit heilskapleg miljø. Det er og fleire Sefrak-registrerte bygningar innafor planområdet som vert råka av tiltaket.

Hordaland fylkeskommune ved fylkeskonservatoren kan likevel ikkje sjå at tiltaket vil få negative konsekvensar for nasjonale eller regionale kulturminneinteresser.

Vi ser at søknaden er mangelfull med omsyn til kva konsekvensar tiltaket vil få i høve til lokale kulturminne. Det burde mellom anna vore stilt krav til dokumentasjon med foto som viser korleis bygningane ser ut i dag (før det omsøkte tiltaket eventuelt vert sett i gong). Vi minner om at kommunen sjølv har hovudansvaret for å identifisere, verdsetje og forvalte verneverdige kulturminne i tråd med nasjonale mål, jf. dei nasjonale forventningane i kommunal og regional planlegging frå 12.06.2015. Fylkeskommunen har ansvar for å sørgje for dei nasjonale kulturminneinteressene og støtte kommunane med rettleiing.

Fylkeskonservatoren gjev innspel som regional sektorstyresmakt for kulturminne som er forankra i regional plan for kultur – PREMISS: KULTUR – og i nasjonal lovgjeving og politikk. Kulturminnelova seier i § 1: *«Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning. Det er et nasjonalt ansvar å ivareta disse ressursene som vitenskapelig kildemateriale og som varig grunnlag for nålevende og framtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet.»*

Visjonen i regional kulturplan PREMISS: KULTUR, der den regionale visjonen er uttrykt slik: *«Utviklinga av dei fysiske omgjevnadene med arkitektur og stadutvikling er sektorovergripande politikkområde. I PREMISS: KULTUR vert den estetiske forminga og forvaltninga av bygningar, omgjevnader*

*og landskap tematisert, likeeins samanhengen mellom kulturminne, landskap og ny arkitektur og tydinga for lokal, regional og nasjonal identitetsskaping. Kultur har ei grunnleggjande rolle for utforminga av ein politikk som fremjar ei berekraftig utvikling og bør integrerast som strategisk verkemiddel i regionalt, nasjonalt og internasjonalt utviklings samarbeid.»*

Fylkeskonservatoren er positiv til at det mest skånsame for kjende kulturminne og kulturlandskap på Sandnessida på landarealet er valt. Det er viktig at ein ved ilandføringspunkt unngår oppbygging og høge skjeringar i terrenget. Ein bør planleggje dei nye tiltaka på ein slik måte at det historiske landskapet og omgjevnadane i størst mogleg grad vert ivareteke. Alle inngrep bør planleggjast slik at dei vert tilpassa på eit vis som gjer at landskapet kan oppretthaldast og at det vert tilført kvalitetar som ein har mista undervegs.

Området med båtstøer, id. 102118, som ikkje er avklara med omsyn til alder, er lagt inn som omsynsone H570, bevaring av kulturmiljø, med tilfredstillande føresegner.

#### *Automatisk freda kulturminne*

Hordaland fylkeskommune ved fylkeskonservatoren har i høyringa av planprogrammet vist til at undersøkingsplikta etter § 9 i kulturminnelova skal utførast i samband med reguleringsplan. Det vil truleg bli stilt krav om arkeologisk registrering innanfor ein avgrensa del av planområdet på Sandnessida. Ein vil i første omgang utføre ei kulturhistorisk synfaring for å vurdere om vidare registrering er naudsynt. Synfaring vil bli utført så snart som mogleg.

I samband med oppstartsmelding og høyring av planprogram vart saka send til vurdering hjå Bergens Sjøfartsmuseum. Museet kjende ikkje til at kulturminne ved planlagt brukryssing i Masfjorden ville bli direkte råka av reguleringa. Dei viste til at det er svært brådjupt i området og melde frå om vraket av DS Masfjord som ligg om lag 400 meter nordvest for det planlagde brufestet på Sandnessida. I samband med varsel om utviding av planområde 01.09.2016 viste Bergens Sjøfartsmuseum til at behovet for avklaring opp mot kjente kulturminne ville avhenge av kva type bru som vart valt. Reguleringsplanen som no er lagt ut til offentleg ettersyn er difor send over til Bergens Sjøfartsmuseum for vurdering.

#### *Merknad frå Bergen Sjøfartsmuseum*

Museet har ingen andre merknader til oppstartsmeldinga enn det som har blitt gitt i tidlegare fråsegn.

Det er likevel mogleg at det ligg kulturminne i det aktuelle området. Me gjer derfor merksam på at tiltakshavaren pliktar å gje melding til museet dersom ein under arbeid i sjøområda finn skipsvrak, keramikk eller andre marine kulturminne. Dersom kulturminne på sjøbotnen kan bli råka av tiltaket, må arbeidet under vatn straks stoppast. Verksemda må i så fall ikkje takast opp att før museet har undersøkt og eventuelt frigjeve området. Eventuelle brot på desse vilkåra vil være i strid med føresegnene i Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminne.

#### Landskap

Landskapet omkring Sandnesosen er av typen «Middels breie fjordløp» og denne landskapstypen er generelt robust mot utbygging. Likevel vil punktvis tiltak ofte være godt synlege frå store deler av området, og mastetårna på ei hengebru vil vere av ein slik art. Dette kjem også fram i konsekvensutgreiinga ved at alternativet med hengebru kjem ut med større negative verknader for landskap enn flytebru. Vidare krev vegtilkomsten til hengebrua store terrenginngrepet i fjellet på Masfjordnes. Høgdeskilnaden frå dagens veg opp til kjørebane på brua og bakanforliggende fjell gjer at det må etablerast ei høg tosidig fjellskjering ned i terrenget. Deler av denne skjeringa vil eksponere seg mot fjorden. Utforming av skjeringar og sideterreng vil i stor grad påverke opplevinga av landskapet etter ferdigstilling, og ein må søke å bevare mest mogeleg av terrenget mot fjorden for å dempe fjernverknadene av veg- og bruanlegget. Føresegnene til planen bør sikre dette i større grad enn det som ligg i planforslaget.

## Konklusjon

Hordaland fylkeskommune har merknader til planforslaget når det gjeld overordna prioritering av prosjektet, trafikk sikkerheit, landskap, kulturminne og kulturmiljø. Vi ber om at desse merknadene vert teke omsyn til i prosessen vidare.

Eva Katrine R. Taule  
fagleiar kommunal plan

Hans-Christian Engum  
seniorrådgjevar

*Brevet er godkjent elektronisk og har derfor inga underskrift.*

Saksbehandlar:

Hans-Christian Engum, Seksjon for plan - REG AVD, REGIONALAVDELINGA

Gunhild Raddum, transportplanseksjonen, SAMFERDSELSAVDELINGA

Lars Øyvind Birknes, fylkeskonservatoren, KULTUR- OG IDRETTSAVDELINGA

Kopi til:

Fylkesmannen i Hordaland

Statens vegvesen - Region Vest





DET KONGELEGE  
SAMFERDSELSDEPARTEMENT

Hordaland fylkeskommune  
Postboks 7900  
5020 BERGEN

Dykkar ref  
2017/4934

Vår ref  
15/1238

Dato  
26.06.2017

## Førespurnad om førehandsavklaring av ferjeavløysingsordninga

Samferdselsdepartementet viser til brev av 8. juni i år, med spørsmål om fire ferjesamband i Hordaland kjem inn under ferjeavløysingsordninga for fylkesvegferjesamband.

Dei fire aktuelle fylkesvegferjesambanda er:

- Masfjordnes – Duesund
- Fjellbergsambandet
- Lerøy – Bjelkarøy
- Jektevik –Hodnanes – Nordhuglo (strekninga Nordhuglo – Hodnanes)

Hordaland fylkeskommune har i e-post av 12. juni i år stadfesta at dei aktuelle sambanda er i drift på heilårs basis og at fylkeskommunen yter tilskott/kjøper tenester på dei aktuelle sambanda. Sambanda ligg og inne i utgiftsutjamninga i inntektssystemet for fylkeskommunar for 2017.

I lys av ovannemnte opplysingar stadfestar Samferdselsdepartementet at dei nemnte fylkesvegferjesambanda vil kunna koma inn under ferjeavløysingsordninga for fylkesvegferjesamband, jf. punkt 4.1 i retningslinene for ordninga om førehandsavklaring av om eitt ferjesamband vil kunna koma inn under ordninga eller ikkje (før endeleg søknad vert utforma). For å koma inn under ordninga under inntektssystemet for 2017, er det ein føresetnad at det aktuelle sambandet blir heilt avløyst av eit fylkeskommunalt vegprosjekt (jf. punkt 3.1 i retningslinjene), sidan innkorting ikkje gjev tap i inntektssystemet med dagens kostnadsnøkkel.

Postadresse  
Postboks 8010 Dep  
0030 Oslo  
postmottak@sd.dep.no

Kontoradresse  
Akersg. 59  
www.sd.dep.no

Telefon\*  
22 24 90 90  
Org no.  
972 417 904

Avdeling  
Veg- og  
trafiksikkerhetsavdelinga

Saksbehandlar  
Dag Namtvedt  
22 24 82 49

Med helsing

Ola Brattegard (e.f.)  
avdelingsdirektør

Dag Namtvedt  
underdirektør

*Dokumentet er signert elektronisk og har derfor ikkje handskrive signaturar*

Kopi

Kommunal- og moderniseringsdepartementet



## DET KONGELEGE KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENT

Ifølgje liste

Dykkar ref

Vår ref

Dato

17/2975-2

13.06.2017

### **Søknadsprosess og krav til søknad om ferjeavløysingsmidlar**

Kommunal- og moderniseringsdepartementet presenterte i Prop. 128 S (2016–2017) *Kommuneproposisjonen 2018* ein ny kostnadsnøkkel for båt og ferje, og fleirtalet på Stortinget har slutta seg til departementets forslag (jf. Innst. 422 S (2016–2017)). Vi vil med dette brevet orientere om konsekvensane den nye nøkkelen har for utrekninga av ferjeavløysingsmidlar gjennom ferjeavløysingsordninga, samt kva krav som blir stilt til søknadsprosessen.

### **Utrekning av ferjeavløysingsmidlar**

Departementet foreslår ingen endringar i hovudprinsippa for utrekning av det årlege beløpet med ferjeavløysingsmidlar. Storleiken på ferjeavløysingsmidlane vil framleis bli rekna ut på bakgrunn av tap i inntektssystemet når eit ferjesamband blir avløyst av ei bru eller ein tunnel. Tapet blir rekna ut ved å sjå på effekten av å endre kriteriedata i inntektssystemet. Beløpet blir justert for endringar i drifts- og vedlikehaldsbehovet til fylkesveg, sidan ei bru eller ein tunnel og eit lengre vegnett fører til ein auke i kompensasjonen gjennom vegnøkkelen i inntektssystemet.

### **Konsekvensar av ny nøkkel**

Med dagens kostnadsnøkkel utløyser alle ferjesamband det same beløpet i utgiftsutjamninga. Grunnbeløpet i ferjeavløysingsordninga, før justering for auka drifts- og vedlikehaldsbehov på vegnettet, er dermed òg det same for alle ferjesamband. Det vil endre seg med den nye nøkkelen frå 2018. I den nye nøkkelen er kriteria for ferjer "normerte ferjekostnader" og "tal på skulereiser med ferjer". Dei normerte ferjekostnadene varierer frå samband til samband, og grunnbeløpet eit ferjesamband utløyser i årlege ferjeavløysingsmidlar vil dermed også variere.

Postadresse  
Postboks 8112 Dep  
0032 Oslo  
postmottak@kmd.dep.no

Kontoradresse  
Akersg. 59  
www.kmd.dep.no

Telefon\*  
22 24 90 90  
Org no.  
972 417 858

Avdeling  
Kommunalavdelinga

Saksbehandlar  
Lars Tore Rydland  
22 24 68 80

Kommunal- og forvaltningskomiteen kom med følgjande merknad under behandlinga av kommuneproposisjonen for 2018, jf. Innst. 422 S (2016–2017):

*Komiteen mener det er naturleg at de søknader som kommer inn til departementet i 2017, og som tilfredsstillar kravene til en fullstendig søknad etter retningslinjene for ordninga, blir behandlet ut ifra nivået på nøkkelen slik den er i 2017. Søknader fra og med 1. januar 2018 blir behandlet ut ifra ny nøkkel.*

Endeleg og fullstendige søknader som kjem inn til departementet i år, vil altså bli behandla ut frå dagens kostnadsnøkkel i inntektssystemet for 2017, mens søknader frå og med 1 januar 2018 blir behandla ut i frå ny nøkkel.

### **Krav til fullstendig søknad**

I tråd med merkna den frå kommunal- og forvaltningskomiteen, må ein søknad tilfredsstillar krava til ein fullstendig søknad etter retningslinjene for ordninga for å kunne bli behandla ut frå dagens kostnadsnøkkel. Det er derfor viktig at prosjektet er utgreidd grundig før det blir søkt om ferjeavløysingsmidlar, for å sikre at vegmyndigheitene og departementa har tilstrekkeleg grunnlag til å fatte vedtak og rekne ut storleiken på eventuelle ferjeavløysingsmidlar.

Retningslinjene er publiserte som vedlegg til kommuneproposisjonen for 2018 og på nettsidene til departementet, og stiller følgjande krav til ein fullstendig søknad:

- Det må liggje føre ein godkjent reguleringsplan (jf. punkt 3.3 i retningslinjene).
- Det må liggje føre ein realistisk finansieringsplan for prosjektet, med eit kostnadsoverslag med ei uvisse på maksimalt +/- 10 prosent (jf. punkt 3.3).
- Det skal vere gjennomført ei ekstern kvalitetssikring for prosjekt med ein kostnadsamme på over 750 mill. kroner (jf. punkt 3.3).
- Søknaden må vere behandla av fylkestinget og fylkestinget må ha gjort eit prinsippvedtak om prosjektet (jf. punkt 4.4)
- Søknaden skal innehalde informasjon om det nye vegnettet, inkl. framdriftsplan og opplysningar om endringar i veglengda fordelt etter vegtype/vegelement, vegstandard og trafikkprognose i ÅDT i opningsåret (jf. punkt 4.5).
- Viss prosjektet omfattar bompengefinansiering, skal bompengesøknad og søknad om ferjeavløysingsmidlar sendast Statens vegvesen i same sak (jf. punkt 4.5).

### **Søknadsprosess**

Søknadsprosessen for ferjeavløysingsmidlar går fram av retningslinjene for ordninga.

Prosessen består av desse stega:

1. Først skal fylkeskommunen avklare om vegprosjektet kjem inn under ordninga ved å rette ein førespurnad om førehandsavklaring til Samferdselsdepartementet.
2. Kommunal- og moderniseringsdepartementet gjev i samband med førehandsavklaringa eit overslag på årlege ferjeavløysingsmidlar prosjektet kan utløyse, med utgangspunkt i inntektssystemet som gjeld på det tidspunktet overslaget blir gjeve. Overslaget er førebels og tek utgangspunkt i inntektssystemet slik det er på

det tidspunktet førehandsavklaringa blir gjeve. Det endelege beløpet blir rekna ut i samband med behandlinga av den endelege søknaden.

3. Fylkeskommunen sender den endelege søknaden til Statens vegvesen regionalt.
4. Søknaden blir først behandla av Statens vegvesen regionalt, før den blir sendt vidare til Vegdirektoratet som gjev ei tilråding til Samferdselsdepartementet. Samferdselsdepartementet avgjer så endeleg om prosjektet kjem inn under ordninga.
5. Når Samferdselsdepartementet har gjort endeleg vedtak om at prosjektet kjem inn under ordninga, fastset Kommunal- og moderniseringsdepartementet storleiken på ferjeavløysingsmidlane og lengda på utbetalingsperioden.

Med helsing

Grete Lilleschulstad (e.f.)  
underdirektør

Lars Tore Rydland  
seniorrådgjevar

*Dokumentet er signert elektronisk og har derfor ikkje handskrive signaturar*

Kopi

Samferdselsdepartementet  
Statens vegvesen Vegdirektoratet

## Adresseliste

Akershus fylkeskommune	Postboks 1200 Sentrum	0107	OSLO
Aust-Agder fylkeskommune	Postboks 788 Stoa	4809	ARENDAL
Buskerud fylkeskommune	Postboks 3563	3007	DRAMMEN
Finnmark fylkeskommune	Fylkeshuset	9815	VADSØ
Hedmark fylkeskommune	Postboks 4404	2325	HAMAR
Hordaland fylkeskommune	Bedriftssenteret		
	Postboks 7900	5020	BERGEN
Møre og Romsdal fylkeskommune	Fylkeshuset	6404	MOLDE
Nordland fylkeskommune	Prinsens gate 100	8048	BODØ
Nord-Trøndelag fylkeskommune	Seilmakergata 2	7735	STEINKJER
Oppland fylkeskommune	Postboks 988	2626	LILLEHAMMER
Oslo kommune	Rådhuset	0037	OSLO
Rogaland fylkeskommune	Postboks 130 Sentrum	4001	STAVANGER
Sogn og Fjordane fylkeskommune	Fylkeshuset, Askedalen 2	6863	LEIKANGER
Sør-Trøndelag fylkeskommune	Postboks 2350	7004	TRONDHEIM
Telemark fylkeskommune	Sluppen		
	Postboks 2844	3702	SKIEN
Troms fylkeskommune	Postboks 6600	9296	TROMSØ
Vest-Agder fylkeskommune	Postboks 517	4605	KRISTIANSAND S
Vestfold fylkeskommune	Lundsiden		
	Svend Foyns gate 9	3126	TØNSBERG
Østfold fylkeskommune	Postboks 220	1702	SARPSBORG



DET KONGELEGE  
SAMFERDSELSDEPARTEMENT

Hordaland fylkeskommune  
Postboks 7900  
5020 BERGEN

Dykkar ref

Vår ref  
15/1238

Dato  
23. august 2017

## Ferjeavløysingsordning fylkesvegferjer. Avklaringar etter møte 20. juni i år

Samferdselsdepartementet viser til møtet med Hordaland fylkeskommune med fleire 20. juni i år, om ferjeavløysingsordninga for fylkesvegferjer.

I møtet vart reist ein del problemstillingar for å koma inn under ferjeavløysingsordninga med kostnadsnøkkelen som gjeld for inntektssystemet for 2017, jf. nedanfor. Det vart mellom anna stilt spørsmål ved regelverket for ferjeavløysingsordninga. Etter retningslinene vert det stilt krav til godkjent reguleringsplan før handsaming av endeleg søknad om ferjeavløysingsmidlar. Konkret vart det i møtet sett fram forslag om å gå bort frå kravet om godkjent reguleringsplan, og at godkjent kommunedelplan skal vera tilstrekkeleg som grunnlag for å senda søknad om ferjeavløysingsmidlar.

Retningsliner for ferjeavløysingsordninga for fylkesveg med krav om reguleringsplan har vorte presenterte for Stortinget både i kommuneproposisjonane for 2017 og 2018. Stortinget har ikkje stilt spørsmål til retningslinene på dette punktet. Det er fleire gode grunnar til at det i retningslinene vert stilt krav om godkjent reguleringsplan. Forsvarleg sakshandsaming er eitt sjølvstendig argument. Det er viktig med realistisk og grundig utgreiing før fylkestinga fattar vedtak om prosjekt. Retningslinene er grundige, nettopp for å sikra forsvarleg sakshandsaming. Det er og grunn til å minna om at det generelt krevst reguleringsplan for gjennomføring av større bygge- og anleggstiltak. Det er dermed ikkje spørsmål om det skal utarbeidast ein reguleringsplan for eit ferjeavløysingsprosjekt. Spørsmålet er heller om

Postadresse  
Postboks 8010 Dep  
0030 Oslo  
postmottak@sd.dep.no

Kontoradresse  
Akersg. 59  
www.sd.dep.no

Telefon\*  
22 24 90 90  
Org no.  
972 417 904

Avdeling  
Veg- og  
trafiksikkerhetsavdelinga

Saksbehandlar  
Dag Namtvedt  
22 24 82 49

planen skal vera klar før fylkestinget fattar vedtak og den endelege søknaden vert sendt departementet.

Planlegging etter plan- og bygningsloven er ein viktig demokratisk prosess. Motsegner som kan koma i prosessen, kan ha vesentlege konsekvensar for eit ferjeavløysingsprosjekt. Dette vil kunna vera endringar som har konsekvensar for kostnadsoverslag, som på si side kan ha konsekvensar for utrekning av ferjeavløysingsmidlar. Retningslinene krev ein realistisk finansieringsplan med kostnadsoverslag med ei uvisse på maksimalt +/-10 prosent. Manglande reguleringsplan inneber uvisse i prosjektet som kan gjera det vanskeleg å utarbeida eit realistisk kostnadsoverslag. Før det vert gjennomført KS2 for større samferdselsprosjekt (prosjekt over 750 mill. kr) er det krav om gjennomført reguleringsplan.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet har i brev orientert fylkeskommunane om retningslinene for ferjeavløysingsordninga etter handsaming av kommuneproposisjonen for 2018 i Stortinget. I brevet heiter det mellom anna:

*Med dagens kostnadsnøkkel utløyser alle ferjesamband det same beløpet i utgiftsutjamninga. Grunnbeløpet i ferjeavløysingsordninga, før justering for auka drifts- og vedlikehaldsbehov på vegnettet, er dermed òg det same for alle ferjesamband. Det vil endre seg med den nye nøkkelen frå 2018. I den nye nøkkelen er kriteria for ferjer "normerte ferjekostnader" og "tal på skulereiser med ferjer". Dei normerte ferjekostnadene varierer frå samband til samband, og grunnbeløpet eit ferjesamband utløyser i årlege ferjeavløysingsmidlar vil dermed også variere.*

Kommunal- og forvaltningskomiteen kom med følgjande merknad under behandlinga av kommuneproposisjonen for 2018, jf. Innst. 422 S (2016–2017):

*Komiteen mener det er naturleg at de søknader som kommer inn til departementet i 2017, og som tilfredsstiller kravene til en fullstendig søknad etter retningslinjene for ordningen, blir behandlet ut ifra nivået på nøkkelen slik den er i 2017. Søknader fra og med 1. januar 2018 blir behandlet ut ifra ny nøkkel.*

Endelege og fullstendige søknader som kjem inn til departementet i år, vil altså bli behandla ut frå dagens kostnadsnøkkel i inntektssystemet for 2017.

Det går altså fram av ovanståande at søknadene skal vera fullstendige for å verta handsama etter kostnadsnøkkelen som gjeld i 2017. Det er denne premissen det er sett fram ønske om å sjå bort frå. Tungtvegande grunnar talar mot å koma dette ønsket i møte, jf. argumentasjonen ovanfor. For å koma inn under ordninga i 2017 må det derfor liggja føre ein fullstendig søknad etter retningslinene, inkludert godkjent reguleringsplan.

Samferdselsdepartementet bed om at aktuelle kommunar vert orienterte om innhaldet i dette brevet.



Med helsing

Ola Brattegard (e.f.)  
avdelingsdirektør

Dag Namtvedt  
underdirektør

*Dokumentet er signert elektronisk og har derfor ikkje handskrive signaturar*

Kopi

Kommunal- og moderniseringsdepartementet



## DET KONGELEGE KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENT

Hordaland fylkeskommune  
Postboks 7900  
5020 BERGEN

Dykkar ref  
2017/4964-1

Vår ref  
17/2656-12

Dato  
7. september 2017

### Overslag på ferjeavløysingsmidlar i samband med førehandsavklaring

Vi viser til brevet dykkar av 8. juni 2017 med førespurnad om avklaring av om fire ferjeavløysingsprosjekt i Hordaland kan komme inn under ferjeavløysingsordninga. De ber samstundes om eit overslag på storleiken på årlege ferjeavløysingsmidlar for prosjekta. Dei fire aktuelle prosjekta er:

- Masfjordbrua (ferjesambandet Masfjordnes–Duesund)
- Fjellbergsambandet (ferjesambandet Fjelberg–Sydnes–Utbjoa)
- Lerøy–Bjelkarøy (ferjesambandet Klokkarvik–Hjellestad)
- Nordhuglo–Hodnanes (ferjesambandet Jektevik–Hodnanes–Nordhuglo)

Samferdselsdepartementet har i brev av 26. juni 2017 stadfesta at dei nemnte ferjesambanda vil kunne komme inn under ferjeavløysingsordninga, jf. punkt 4.1 i retningslinjene for ordninga. Samferdselsdepartementet presiserer i brevet at ein føresetnad for å kunne komme inn under ordninga under inntektssystemet for 2017, er at det aktuelle sambandet blir heilt avløyst av eit fylkeskommunalt vegprosjekt.

I brevet ber de Kommunal- og moderniseringsdepartementet om å rekne ut eit overslag på ferjeavløysingsmidlar for Masfjordbrua. For dei tre andre sambanda manglar det førebels informasjon om det nye vegnettet, slik at det ikkje er mogleg å trekkje frå den auka kompensasjonen for drifts- og vedlikehald på vegnettet. I staden ber de om eit overslag på årlege brutto ferjeavløysingsmidlar for desse prosjekta, altså før auka tilskot gjennom vegnøkkelen er trekt frå.

Masfjordbrua kan utløyse om lag 18,3 mill. kroner i årlege ferjeavløysingsmidlar med dagens kostnadsnøkkel. Bruttobeløpet eit ferjesamband utløyser gjennom utgiftsutjamninga i inntektssystemet med dagens nøkkel er om lag 21,1 mill. kroner i 2017. Brutto

Postadresse  
Postboks 8112 Dep  
0032 Oslo  
postmottak@kmd.dep.no

Kontoradresse  
Akersg. 59  
www.kmd.dep.no

Telefon\*  
22 24 90 90  
Org no.  
972 417 858

Avdeling  
Kommunalavdelinga

Saksbehandlar  
Lars Tore Rydland  
22 24 68 80

ferjeavløysingsmidlar for dei tre andre prosjekta blir dermed også 21,1 mill. kroner med dagens nøkkel.

Vi presiserer at dette berre er eit førebels overslag i samband med førehandsavklaringa av om prosjekta kjem inn under ordninga. Det faktiske beløpet med årlege ferjeavløysingsmidlar og lengda på utbetalingsperioden vil bli rekna ut når fylkeskommunen har sendt endeleg søknad, og når Samferdselsdepartementet har behandla saka endeleg. Eventuelle endringar i vegprosjektet, inntektssystemet og/eller kriteriedata kan ha konsekvensar for utrekninga av ferjeavløysingsmidlane. Den endelege utrekninga kan derfor gje eit anna resultat.

Vi gjer samtidig merksam på at kommunal- og forvaltningskomiteen har lagt til grunn at søknader som kjem inn til departementet i 2017, og som tilfredsstillar krava til ein fullstendig søknad etter retningslinjene for ferjeavløysingsordninga, blir behandla ut frå nivået på nøkkelen slik den er i 2017 (jf. Innst. 422 S (2016–2017)). Endelege søknader som kjem inn etter 1. januar 2018, vil bli behandla ut frå ny nøkkel. Krava til ein endeleg søknad går fram av brev frå Kommunal- og moderniseringsdepartementet av 13. juni 2017. Samferdselsdepartementet har i brev av 23. august 2017 stadfesta at kravet om godkjent reguleringsplan før ein endeleg søknad kan sendast, ligg fast.

Vi vil også minne om at fylkeskommunen i sum ikkje skal få meir i kompensasjon enn byggjekostnadene for vegprosjektet (jf. punkt 5.4 i retningslinjene). Renteutgifter til eventuelle lån for å finansiere prosjektet blir ikkje dekte av ordninga. Dette inneber at samla utbetaling i nominelle kroner ikkje skal overstige dei nominelle byggjekostnadene. Meirverdiavgiftskompensasjonen blir trekt frå byggjekostnadene ved fastsetjing av berekningsgrunnlaget.

### **Utrekning av overslag på ferjeavløysingsmidlar for Masfjordbrua**

Det årlege beløpet med ferjeavløysingsmidlar blir rekna ut på bakgrunn av tap innanfor inntektssystemet når eit ferjesamband blir avløyst av eit vegprosjekt. Tapet blir rekna ut ved å sjå på effekten av å endre kriteriedata i utgiftsutjamninga i inntektssystemet (jf. punkt 5.1 i retningslinjene). Beløpet blir justert for endringar i drifts- og vedlikehaldsbehovet til fylkesveg i utgiftsutjamninga, sidan ei bru eller ein tunnel fører til ein auke i kompensasjonen gjennom vegnøkkelen i inntektssystemet (jf. punkt 5.2).

#### *Utrekning med dagens nøkkel*

I inntektssystemet for 2017 er kriteriet for ferjedrift "tal på ferjesamband", mens vegnøkkelen er sett saman av kriteria "fylkesvegfaktor drift og vedlikehald", "veglengde" og "tal på innbyggjarar". Fylkesvegfactoren er berekna med utgangspunkt i fylkesveglengda og tal for årlege kostnader til drift og vedlikehald av vegnettet. Dei årlege vedlikehaldskostnadene blir berekna med verktøyet MOTIV, som er Statens vegvesens modell for å rekne ut vedlikehaldsbehovet på vegnettet.

I inntektssystemet for 2017 vil Masfjordbrua gje ein reduksjon på eitt ferjesamband (Duesund–Masfjordnes) i kriteriedata. Samtidig vil vegprosjektet auke veglengda med om lag

1,2 km og drifts- og vedlikehaldsbehovet på vegnettet vil auke med om lag 3,2 mill. kroner (jf. brev frå Statens vegvesen med MOTIV-tal for Masfjordbrua).

Det berekna vedlikehaldsbehovet på vegnettet er ikkje det same som beløpet vegnøkkelen utløyser i utgiftsutjamninga. Det berekna vedlikehaldsbehovet er ein del av utrekninga av fylkesvegfactoren, og kor mykje fylkesvegfactoren utløyser i utgiftsutjamninga er avhengig av mellom anna det berekna vedlikehaldsbehovet på landsbasis, sektorvektene i kostnadsnøkkelen og samla utgiftsbehov som blir fordelt om etter samla kostnadsnøkkel det aktuelle året. I utrekninga av ferjeavløysingsmidlar blir det korrigert for beløpet som vegnøkkelen utløyser gjennom utgiftsutjamninga, og ikkje Statens vegvesens tal for berekna vedlikehaldsbehov.

Tabell 1 under viser utrekninga av endringa i fylkesvegfactoren som følgje av Masfjordbrua (sjå Grønt hefte 2017 (s. 63) for nærare informasjon om utrekning av faktoren).

*Tabell 1 Utrekning av endring i fylkesvegfaktor for Hordaland fylkeskommune*

	Vedlikehalds- behov	Veg- lengde	Vedlikehalds- behov per km	Vedlikehalds- faktor <sup>1</sup>	Fylkesveg- faktor
	1000 kr	Km			Faktor * km veg
Grønt hefte 2017	795 892	3 164,0	251,5	1,990	6 296
Inkl. ny veg	799 056	3 165,2	252,5	1,997	6 321
Endring	3 164	1,2	1	0,007	25

<sup>1</sup> Vedlikehaldsfaktoren er sett relativt til fylkeskommunen med lågast vedlikehaldsbehov per km, som i 2017 er Hedmark. Når Hordaland har ein faktor på 1,99, betyr det at fylkesvegane i Hordaland i snitt har eit vedlikehaldsbehov som er 99 pst. høgare enn i fylket med lågast vedlikehaldsbehov per km veg.

Endringane i kriteriedata som følgje av Masfjordbrua og effekten det har i utgiftsutjamninga i inntektssystemet for 2017 er vist i tabell 2 under:

*Tabell 2 Effekt i inntektssystemet 2017 av endringar i kriteriedata pga. Masfjordbrua*

Kriterium	Endring i kriteriedata	Effekt i utgiftsutjamninga (1000 kr)
Tal på ferjesamband	-1	-21 123
Veglengde (km)	1,2	28
Fylkesvegfaktor	25	2 817
Nettoendring i utgiftsutjamninga		-18 278

I inntektssystemet for 2017 utløyser eit ferjesamband 21,123 mill. kroner gjennom utgiftsutjamninga, og nedlegginga av ferjesambandet Duesund–Masfjordnes vil dermed gje eit tilsvarende tap i inntektssystemet for Hordaland fylkeskommune. Samtidig vil auken i vedlikehaldsbehovet og veglengda knytt til Masfjordbrua utløyse til saman 2,845 mill. kroner. Hordaland vil dermed ha eit nettotap i utgiftsutjamninga på 18,278 mill. kroner, og kan få eit tilsvarende beløp i årlege ferjeavløysingsmidlar.

### *Konsekvensar av departementets forslag til ny nøkkel*

I kostnadsnøkkelen for båt og ferje for 2018 er hovudkriteriet for ferje "normerte ferjekostnader". Sambandet Masfjordnes–Duesund er eit kort samband med relativt liten trafikk, og sambandet har derfor ei relativt låg vekt i det nye ferjekriteriet. Ferjesambandet vil derfor utløyse eit lågare beløp i utgiftsutjamninga med den nye nøkkelen samanlikna med dagens nøkkel. Det er per i dag ikkje mogleg å rekne ut endeleg kva Masfjordbrua vil utløyse med ny nøkkel i inntektssystemet for 2018.

### **Vidare prosess**

Samferdselsdepartementets brev av 26. juni gjaldt førehandsavklaring av prosjektet, og utrekninga av ferjeavløysingsmidlar i dette brevet er eit førebels overslag i samband med førehandsavklaringa. Det faktiske beløpet med årlege ferjeavløysingsmidlar og lengda på utbetalingsperioden vil bli berekna etter at fylkeskommunen har sendt den endelege søknaden (jf. punkt 4.3 til 4.5 i retningslinjene) og når Samferdselsdepartementet har behandla saka endeleg (jf. punkt 4.6 i retningslinjene).

Med helsing

Grete Lilleschulstad (e.f.)  
underdirektør

Lars Tore Rydland  
seniorrådgjevar

*Dokumentet er signert elektronisk og har derfor ikkje handskrive signaturar*

Kopi

Samferdselsdepartementet



## Statens vegvesen

Kommunal- og moderniseringsdepartementet  
Postboks 8112 Dep  
0032 OSLO

Behandlende enhet:  
Vegdirektoratet

Saksbehandler/telefon:  
Bernt Iversen / 99168389

Vår referanse:  
16/125125-7

Deres referanse:  
17/2656-9

Vår dato:  
04.09.2017

### Bestilling av MOTIV-tall for ferjeavløsningsprosjekt- Masfjordbrua i Hordaland

Vi viser til Kommunal- og moderniseringsdepartementets brev av 20. juni 2017.

Statens vegvesen har beregnet endringene i MOTIV-tall for drifts- og vedlikeholdsbehovet som følge av dette vegprosjektet. Som det framgår av tabellen nedenfor, er dette beregnet til kr 3 164 000 (prinsnivå 2016). Beløpet omfatter årlige kostnader til drift og vedlikehold, inkludert utskifting av utstyr etter endt levetid. Fylkeskommunen har opplyst at årsdøgntrafikken (ÅDT) i åpningsåret er anslått til 625 kjøretøyer.

Vegtype/vegelement	Antall meter	Vegstandard	Brutype/antall tunnelløp	Kostnad (2016-kr ekskl. mva)
Veg i dagen	310	To felt (H1)	-	56 000
Veg på sjøfylling	0			-
Bru	840	To felt (H1)	Hengebru (inkl. viadukt mot bruspen)	3 108 000
Tunnel (landtunnel)	0			-
Undersjøisk tunnel	0			-
Sum	1 150	-	-	3 164 000

Som det framgår av tabellen er MOTIV-tallene ekskl. mva. Vi legger til grunn at

Postadresse  
Statens vegvesen  
Vegdirektoratet  
Postboks 8142 Dep  
0033 OSLO

Telefon: 22 07 30 00  
firmapost@vegvesen.no  
Org.nr: 971032081

Kontoradresse  
Brynsengfare 6A  
0667 OSLO

Fakturaadresse  
Statens vegvesen  
Regnskap  
Postboks 702  
9815 Vadsø

behandlingen av mva i regnestykket for innsparte ferjetilskudd skjer ut fra at fylkeskommunen senere vil få refundert mva.

Seksjon for vegforvaltning og utvikling  
Med hilsen

Randi Harnes  
avdelingsdirektør

Iversen Bernt

*Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.*

Kopi  
Lars-Tore.Rydland@kmd.dep.no



## DET KONGELEGE KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENT

Hordaland fylkeskommune  
Postboks 7900  
5020 BERGEN

Dykkar ref

Vår ref

Dato

17/2656-19

10. november 2017

### **Svar på spørsmål om forholdet mellom ferjeavløysingsordninga og bompengefinansiering**

Vi viser til e-post frå Hordaland fylkeskommune v/Bjørn Inge Midtgård av 5. oktober 2017, med spørsmål om forholdet mellom ferjeavløysingsordninga og bompengefinansiering.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Samferdselsdepartementet legg til grunn at fylkeskommunane ikkje skal få dobbel kompensasjon for dei same kostnadene gjennom ferjeavløysingsordninga og andre ordningar. Meirverdiavgiftskompensasjonen blir derfor trekt ut av berekningsgrunnlaget når lengda på utbetalingsperioden skal fastsetjast (jf. punkt 5.4.2 i retningslinjene).

Departementa har no presisert at tilsvarende gjeld for eit eventuelt finansieringsbidrag frå bompengar, jf. nytt punkt 5.4.3 i retningslinjene:

*Fylkeskommunen kan ikkje få dobbel kompensasjon for dei same byggjekostnadene gjennom både ferjeavløysingsmidlar og bompengeordninga. For prosjekt som omfattar bompengefinansiering, vil finansieringsbidraget frå bompengar bli trekt frå byggjekostnadene ved fastsetjing av berekningsgrunnlaget.*

Departementa har også presisert at eventuelle bompengeinntekter ikkje kan nyttast til å betale renter på lån teke opp med ferjeavløysingsmidlar, jf. nytt punkt 5.4.4 i retningslinjene:

*Ferjeavløysingsmidlane kan berre betalast ut til fylkeskommunen, og ikkje til eit eventuelt bompengeselskap. Bompengeinntekter kan ikkje nyttast til å dekkje rentekostnader på lån som bompengeselskapet ikkje sjølv har teke opp og står ansvarleg for. Bompengeinntekter kan derfor ikkje nyttast til å betale renter på lån teke opp av fylkeskommunen på grunnlag av ferjeavløysingsmidlar.*

Postadresse  
Postboks 8112 Dep  
0032 Oslo  
postmottak@kmd.dep.no

Kontoradresse  
Akersg. 59  
www.kmd.dep.no

Telefon\*  
22 24 90 90  
Org no.  
972 417 858

Avdeling  
Kommunalavdelinga

Saksbehandlar  
Lars Tore Rydland  
22 24 68 80



Denne presiseringa følgjer av etablert praksis for bruk av bompengar, som er at bompengeselskapet ikkje har kostnadsansvar for renter på lån det ikkje sjølv har teke opp og står ansvarleg for. Sidan ferjeavløysingsmidlane ikkje kan betalast ut til andre enn fylkeskommunen, er det fylkeskommunen som må stå ansvarleg for lån som blir betalt med desse midlane.

Alle fylkeskommunar blir orientert om desse presiseringane i retningslinjene i eit eige brev.

Vi presiserer òg at retningslinjene ikkje stiller noko krav om at det skal vere delvis bompengefinansiering av ferjeavløysingsprosjekt. Det er opp til fylkeskommunen å vurdere om ein vil søkje om både bompengar og ferjeavløysingsmidlar for å finansiere vegprosjektet.

Med helsing

Grete Lilleschulstad (e.f.)  
underdirektør

Lars Tore Rydland  
seniorrådgjevar

*Dokumentet er signert elektronisk og har derfor ikkje handskrive signaturar*

Kopi

Samferdselsdepartementet

## Bjørn Inge Midtgård

---

**Fra:** Bjørn Inge Midtgård  
**Sendt:** 5. oktober 2017 11:09  
**Til:** lars-tore.rydland@kmd.dep.no  
**Kopi:** 'Namtvedt Dag'  
**Emne:** Forholdet mellom ferjeavløsingstilskottet og delvis bompengefinansiering

**Viktighet:** Høy

Hei, vi held på med å snekra saman eit finansieringsopplegg for ferjeavløysing for Masfjordsambandet. I denne samanhengen skulle vi gjerne hatt nokre avklaringar om forholdet mellom ferjeavløysingsmidlar og bompengar. I pkt. 4.5 i retningslinjene står det at «*Viss prosjektet omfattar bompengefinansiering, skal bompengesøknad og søknad om ferjeavløysingsmidlar sendast Statens vegvesen i same sak.*» Dette tolkar vi som om det er valfritt, ikkje obligatorisk om fylkeskommunen vil nytta bompengar i prosjektet. Om prosjektet kan finansierast utan bruk av bompengar er det ikkje noko i vege for det.

I retningslinjene er det presisert i 5.4 at det er byggekostnadene som skal leggest til grunn i berekninga av lengda på utbetalingsperioden.

Kan dep. stadfesta at eventuelle bompengar ikkje vert trekt frå i berekningsgrunnlaget, at det ikkje skjer ei innkorting i tilskottet om ein legg opp til delvis bompengefinansiering av sambandet?

Med helsing

**Bjørn Inge Midtgård**

Seniorrådgjevar

Samferdselsavdelinga | transportplanseksjonen



Tlf: 55 23 94 19 | Mob: 41685134

[www.hordaland.no](http://www.hordaland.no)

# Retningslinjer for ferjeavløysingsordninga for fylkesvegferjer

Fastsett av Samferdselsdepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 22.02.2016.  
Sist revidert 10.11.2017.

## 1. Om ordninga

- 1.1 Eit ferjeavløysingsprosjekt inneber at det blir bygd eit nytt vegsamband, vanlegvis ei bru eller ein undersjøisk tunnel med tilhøyrande vegnett, som erstattar eller kortar inn på eit ferjesamband. Ordninga med alternativ bruk av ferjetilskot for fylkesvegferjer legg til rette for at fylkeskommunane kan delfinansiere slike prosjekt med midlane dei får for ferjesambandet gjennom utgiftsutjamninga i inntektssystemet.
- 1.2 Ordninga blei behandla av Stortinget i samband med kommuneproposisjonen for 2016 (Prop. 121 S (2014–2015), jf. Innst. 375 S (2014–2015)).

## 2. Ansvarsdeling

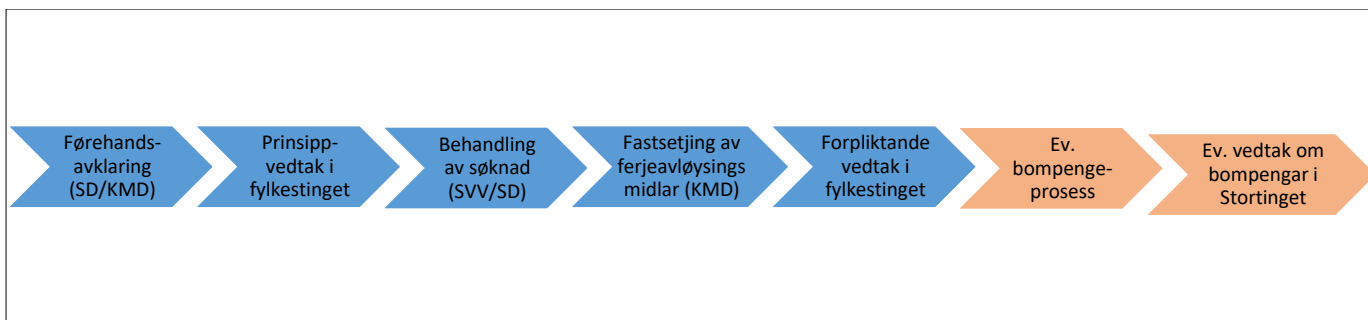
- 2.1 Samferdselsdepartementet avgjer kva prosjekt som skal omfattast av ordninga, på bakgrunn av tilråding frå Statens vegvesen.
- 2.2 Kommunal- og moderniseringsdepartementet fastset storleiken på ferjeavløysingsmidlane.
- 2.3 Fylkeskommunane har ansvaret for sjølv å fremje saker som er aktuelle.

## 3. Vilkår for ordninga

- 3.1 Ordninga gjeld for fylkeskommunale ferjesamband som blir avløyst eller korta inn av eit fylkeskommunalt vegprosjekt.
- 3.2 Ordninga gjeld vegprosjekt som avløyser eller kortar inn på ferjesamband som var i ordinær drift per 1. januar 2016.
- 3.3 Før søknaden kan behandlast endeleg, må det liggje føre ein godkjent reguleringsplan og ein realistisk finansieringsplan for prosjektet, med eit kostnadsoverslag med ei uvisse på maksimalt +/-10 prosent. Fylkeskommunen skal sørge for at det er gjennomført ei ekstern kvalitetssikring ved større prosjekt. Beløpsgrensa for kravet om ekstern kvalitetssikring er den same som grensa som til ei kvar tid gjeld for KS2 (*Kvalitetssikring og kostnadsoverslag*) i statlege prosjekt. Per desember 2016 var beløpsgrensa 750 mill. kroner.
- 3.4 Midlane som blir løyvde over denne ordninga skal nyttast til å finansiere ferjeavløysingsprosjektet, og ikkje andre føremål.

## 4. Søknadsprosessen

- 4.1 Fylkeskommunen skal avklare om vegprosjektet kjem inn under ordninga før den utformar den endelege søknaden om ferjeavløysingsmidlar. Førespurnad om ei slik førehandsavklaring skal rettast til Samferdselsdepartementet.
- 4.2 I samband med førehandsavklaringa, må fylkeskommunen be Kommunal- og moderniseringsdepartementet om eit overslag på kor mykje prosjektet kan utløyse i årlege ferjeavløysingsmidlar. Overslaget tek utgangspunkt i inntektssystemet slik det er på det tidspunktet førehandsavklaringa blir gjeve, og omfattar brutto ferjeavløysingsmidlar fråtrekt auka drifts- og vedlikehaldskostnader på vegnettet. Det faktiske beløpet blir fastsett i samband med behandlinga av den endelege søknaden.
- 4.3 Søknad om ferjeavløysingsmidlar, basert på eit fylkespolitisk vedtak, skal rettast til Statens vegvesen regionalt.
- 4.4 Fylkestinget må behandle søknaden, inkludert førebels finansieringsplan, og gjere eit prinsippvedtak om prosjektet før søknaden blir sendt til dei regionale vegmyndighetene.
- 4.5 Søknaden skal innehalde prinsippvedtaket frå fylkestinget, finansieringsplan med tilhøyrande dokumentasjon og informasjon om det nye vegnettet (inkl. framdriftsplan og opplysningar om endringar i veglengden fordelt etter vegtype/vegelement, vegstandard og trafikkprognose i ÅDT i opningsåret). Dokumentasjonen må stadfeste at prosjektet er i tråd med godkjent reguleringsplan. Viss prosjektet omfattar bompengefinansiering, skal bompengesøknad og søknad om ferjeavløysingsmidlar sendast Statens vegvesen i same sak.
- 4.6 Statens vegvesen regionalt behandlar søknaden og gjev tilråding til Vegdirektoratet, som så gjev si tilråding til Samferdselsdepartementet. Samferdselsdepartementet avgjer endeleg om prosjektet skal inkluderast i ordninga, ut frå vilkåra i retningslinjene.
- 4.7 Kommunal- og moderniseringsdepartementet fastset endeleg storleiken på ferjeavløysingsmidlane, inkludert lengda på utbetalingsperioden (jf. punkt 5.4). Fylkeskommunen blir underretta om dette.
- 4.8 Fylkestinget kan gjere nytt vedtak eller stadfeste tidlegare vedtak om prosjektet etter at søknaden om ferjeavløysingsmidlar er behandla av departementa.
- 4.9 I ferjeavløysingsprosjekt der fylkeskommunen stiller kausjon eller annan økonomisk garanti for verksemder som blir drivne av andre enn fylkeskommunen, må garantien godkjennast av Kommunal- og moderniseringsdepartementet (jf. § 51 i kommuneloven). Søknad om godkjenning av fylkeskommunal garanti kan sendast etter at søknaden om ferjeavløysingsmidlar er behandla, men vedtaket om ferjeavløysingsmidlar fell bort viss garantisøknaden blir avvist av departementet.



Figur 1 Skjematisk framstilling av søknadsprosessen

## 5. Utrekning av ferjeavløysingsmidlar

- 5.1 Ferjeavløysingsmidlane blir berekna på bakgrunn av tap innanfor inntektssystemet når eit ferjesamband blir avløyst eller korta inn av ei bru eller ein tunnel. Tapet blir berekna ved å sjå på effekten av å endre kriteriedata i utgiftsutjamninga i inntektssystemet. For vegprosjekt som kortar inn på eit ferjesamband utan å avløyse det heilt, vil departementet gjere eit overslag på endringa i kriteriedata for ferjesambandet.
- 5.2 Det berekna beløpet blir justert for endringar i drifts- og vedlikehaldsbehovet til fylkesveg i utgiftsutjamninga, sidan ei bru eller ein tunnel fører til ein auke i kompensasjonen i inntektssystemet for drifts- og vedlikehaldsutgifter til vegar. Justeringa er nødvendig for å hindre at fylkeskommunane får dobbel kompensasjon gjennom inntektssystemet. Justeringa blir berekna ved å sjå på effekten av å endre kriteriedata knytte til fylkesveg i utgiftsutjamninga i inntektssystemet.
- 5.3 Berekninga tek utgangspunkt i inntektssystemet slik det er på det tidspunktet søknaden blir behandla. Beløpet blir ikkje berekna på nytt viss det seinare blir gjort endringar i inntektssystemet eller i kriteriedata.
- 5.4 Det berekna beløpet ligg fast i inntil 40 år, men fylkeskommunen skal i sum ikkje få meir i kompensasjon enn kostnaden ved prosjektet som erstattar det nedlagde ferjesambandet.
- 5.4.1 Det er byggjekostnadene som blir lagt til grunn i berekninga av kor lenge fylkeskommunen skal få ferjeavløysingsmidlar for eit prosjekt. Renteutgifter til eventuelle lån for å finansiere prosjektet blir ikkje dekte av ferjeavløysingsordninga. Dette inneber at samla utbetaling i nominelle kroner ikkje skal overstige dei nominelle byggjekostnadene.
- 5.4.2 Meirverdiavgiftkompensasjonen skal trekkjast frå byggjekostnadene ved fastsetjing av berekningsgrunnlaget.
- 5.4.3 Fylkeskommunen kan ikkje få dobbel kompensasjon for dei same byggjekostnadene gjennom både ferjeavløysingsmidlar og bompengordninga. For prosjekt som omfattar bompengefinansiering, vil finansieringsbidraget frå bompengar bli trekt frå byggjekostnadene ved fastsetjing av berekningsgrunnlaget.
- 5.4.4 Ferjeavløysingsmidlane kan berre betalast ut til fylkeskommunen, og ikkje til eit eventuelt bompengeselskap. Bompengeinntekter kan ikkje nyttast til å dekkje rentekostnader på lån som bompengeselskapet ikkje sjølv har teke opp og står ansvarleg for. Bompengeinntekter kan derfor ikkje nyttast til å betale renter på lån teke opp av fylkeskommunen på grunnlag av ferjeavløysingsmidlar.

- 5.4.5 Kommunal- og moderniseringsdepartementet fastset lengde på utbetalingsperioden i samband med behandlinga av søknaden om ferjeavløysingsmidlar. Det blir opplyst om lengda på utbetalingsperioden i kommuneproposisjonen for det første året ferjeavløysingsmidlane skal betalast ut.
- 5.5 Det årlege beløpet til ferjeavløysingsmidlar blir prisjustert med den kommunale deflatoren frå året vedtaket blei gjort og fram til ferja er avløyst og midlane blir utbetalt. Beløpet blir vidare prisjustert med 2,5 pst. i heile perioden det blir utbetalt.

## 6. Utbetaling av ferjeavløysingsmidlar

- 6.1 Ferjeavløysingsmidlane blir utbetalt over rammetilskotet frå og med budsjettåret etter at ferjesambandet er avløyst. Midlane blir vist i tabell C-fk *Saker med særskild fordeling*, i Grønt hefte. Alle nye ferjeavløysingsprosjekt blir omtalt i kommuneproposisjonen for det året dei kjem inn under ordninga.
- 6.2 Fylkeskommunen må orientere departementa viss det skjer vesentlege endringar i framdriftsplanen for prosjektet.
- 6.3 Fylkeskommunen må stadfeste forventa dato for ferdigstilling av ferjeavløysingsprosjektet innan 1. mars året før ferjeavløysingsmidlane skal utbetalast. Stadfestinga skal sendast per brev til Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Samferdselsdepartementet. Viss fylkeskommunen ikkje melder frå innan denne fristen, vil det ikkje bli utbetalt ferjeavløysingsmidlar for det første året.



## DET KONGELEGE KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENT

Ifølgje liste

Dykkar ref

Vår ref

Dato

16/775-5

10. november 2017

### **Presisering i retningslinjene for ferjeavløysingsordninga**

Vi vil med dette orientere om at Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) og Samferdselsdepartementet (SD) har teke inn ei presisering i retningslinjene for ferjeavløysingsordninga. Presiseringa gjeld korleis ei eventuell bompengefinansiering vil verke inn på lengda på utbetalingsperioden for ferjeavløysingsmidlar.

Ferjeavløysingsordninga for fylkesvegferjer blei lagt fram i kommuneproposisjonen for 2016 (Prop. 121 S (2014–2015)). Retningslinjene for ordninga blei fastsett av KMD og SD i februar 2016 og revidert i mars 2017.

Eit vegprosjekt kan utløyse ferjeavløysingsmidlar i inntil 40 år, men fylkeskommunen skal i sum ikkje få meir i ferjeavløysingsmidlar enn dei nominelle byggekostnadene til prosjektet (jf. punkt 5.4 og 5.4.1 i retningslinjene). Departementa legg til grunn at fylkeskommunane ikkje skal få dobbel kompensasjon for dei same kostnadene gjennom ferjeavløysingsordninga og andre ordningar. Meirverdiavgiftskompensasjonen blir derfor trekt ut av berekningsgrunnlaget når lengda på utbetalingsperioden skal fastsetjast (jf. punkt 5.4.2 i retningslinjene).

Departementa har no presisert at tilsvarande gjeld for eit eventuelt finansieringsbidrag frå bompengar, jf. nytt punkt 5.4.3 i retningslinjene:

*Fylkeskommunen kan ikkje få dobbel kompensasjon for dei same byggekostnadene gjennom både ferjeavløysingsmidlar og bompengordninga. For prosjekt som omfattar bompengefinansiering, vil finansieringsbidraget frå bompengar bli trekt frå byggekostnadene ved fastsetjing av berekningsgrunnlaget.*

Postadresse  
Postboks 8112 Dep  
0032 Oslo  
postmottak@kmd.dep.no

Kontoradresse  
Akersg. 59  
www.kmd.dep.no

Telefon\*  
22 24 90 90  
Org no.  
972 417 858

Avdeling  
Kommunalavdelinga

Saksbehandlar  
Lars Tore Rydland  
22 24 68 80

Dette betyr at bompengar, ferjeavløysingsmidlar og meirverdiavgiftskompensasjon i sum ikkje kan utgjere meir enn 100 pst. av byggekostnaden i finansieringsplanen.

Departementa har også presisert at eventuelle bompengeinntekter ikkje kan nyttast til å betale renter på lån teke opp med ferjeavløysingsmidlar, jf. nytt punkt 5.4.4 i retningslinjene:

*Ferjeavløysingsmidlane kan berre betalast ut til fylkeskommunen, og ikkje til eit eventuelt bompengeselskap. Bompengeinntekter kan ikkje nyttast til å dekkje rentekostnader på lån som bompengeselskapet ikkje sjølv har teke opp og står ansvarleg for. Bompengeinntekter kan derfor ikkje nyttast til å betale renter på lån teke opp av fylkeskommunen på grunnlag av ferjeavløysingsmidlar.*

Denne presiseringa følgjer av etablert praksis for bruk av bompengar, som er at bompengeselskapet ikkje har kostnadsansvar for renter på lån det ikkje sjølv har teke opp og står ansvarleg for. Sidan ferjeavløysingsmidlane ikkje kan betalast ut til andre enn fylkeskommunen, er det fylkeskommunen som må stå ansvarleg for lån som blir betalt med desse midlane.

Vi presiserer at retningslinjene ikkje stiller noko krav om at det skal vere delvis bompengefinansiering av ferjeavløysingsprosjekt. Det er opp til fylkeskommunen å vurdere om ein vil søkje om både bompengar og ferjeavløysingsmidlar for å finansiere vegprosjektet.

Dei reviderte retningslinjene for ordninga er lagt ved dette brevet og er også publisert på KMDs nettsider.

Med helsing

Grete Lilleschulstad (e.f.)  
underdirektør

Lars Tore Rydland  
seniorrådgjevar

*Dokumentet er signert elektronisk og har derfor ikkje handskrive signaturar*

Kopi

Samferdselsdepartementet



## Adresseliste

Akershus fylkeskommune	Postboks 1200 Sentrum	0107	OSLO
Aust-Agder fylkeskommune	Postboks 788 Stoa	4809	ARENDAL
Buskerud fylkeskommune	Postboks 3563	3007	DRAMMEN
Finnmark fylkeskommune	Fylkeshuset	9815	VADSØ
Hedmark fylkeskommune	Postboks 4404	2325	HAMAR
Hordaland fylkeskommune	Bedriftssenteret		
	Postboks 7900	5020	BERGEN
Møre og Romsdal fylkeskommune	Fylkeshuset	6404	MOLDE
Nordland fylkeskommune	Prinsens gate 100	8048	BODØ
Nord-Trøndelag fylkeskommune	Seilmakergata 2	7735	STEINKJER
Oppland fylkeskommune	Postboks 988	2626	LILLEHAMMER
Oslo kommune	Rådhuset	0037	OSLO
Rogaland fylkeskommune	Postboks 130 Sentrum	4001	STAVANGER
Sogn og Fjordane fylkeskommune	Fylkeshuset, Askedalen 2	6863	LEIKANGER
Statens vegvesen Vegdirektoratet	Postboks 8142 Dep	0033	OSLO
Sør-Trøndelag fylkeskommune	Postboks 2350 Sluppen	7004	TRONDHEIM
Telemark fylkeskommune	Postboks 2844	3702	SKIEN
Troms fylkeskommune	Postboks 6600	9296	TROMSØ
Vest-Agder fylkeskommune	Postboks 517	4605	KRISTIANSAND S
Vestfold fylkeskommune	Lundsiden		
	Svend Foyns gate 9	3126	TØNSBERG
Østfold fylkeskommune	Postboks 220	1702	SARPSBORG